

**UNIVERSITÉ DU QUÉBEC**

**MÉMOIRE PRÉSENTÉ À  
UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES**

**COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME ET DE LEUR  
ENVIRONNEMENT**

**PAR  
DANIE JUTRAS**

**ÉVALUATION DU POTENTIEL D'ADOPTION DES SYSTÈMES DE  
GESTION INTÉGRÉS DANS LES PME MANUFACTURIÈRES**

**NOVEMBRE 2002**

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

## Sommaire

Jusqu'à tout récemment, les principaux éditeurs des systèmes de gestion intégrés, mieux connus sous l'appellation ERP, visaient principalement la grande entreprise. Au début des années 2000, ils se sont retrouvés devant un marché saturé. Alors, ces éditeurs se sont tournés vers les PME. En effet, ces entreprises ont développé des ERP accessibles aux PME qui promettent la réalisation d'une meilleure intégration des infrastructures technologiques, de meilleures pratiques d'affaires, etc. Cette synergie permet d'améliorer grandement la performance d'une entreprise.

À l'ère de la mondialisation une productivité accrue est essentielle. Pour soutenir cette productivité un nouveau type d'application à base de TI, offre la possibilité d'être plus efficace et efficient soit les systèmes de gestion intégrés (SGI) ou mieux connu sous le nom de ERP (entreprise resource planning). Devant cette nouvelle opportunité, de plus en plus de PME se dirigent vers une implantation de type ERP. Or, avant de se lancer dans un projet d'une telle envergure, une entreprise doit vérifier si elle possède les éléments nécessaires à la réussite d'une implantation d'un système de gestion intégré.

La présente recherche vise à vérifier le potentiel d'adoption d'un ERP par des PME manufacturières. Cette recherche débute par une revue de littérature tant sur les PME en contexte TI que sur les systèmes de gestion intégrés. Cette recherche a permis d'identifier quatre facteurs comme étant les plus déterminants lors de l'adoption d'un ERP. De plus, chaque facteur regroupe un ensemble de sous-facteurs permettant ainsi d'obtenir un modèle plus explicite et complet.

Nous avons rencontré onze dirigeants d'entreprises manufacturières pour réaliser cette étude. Notons qu'une firme rencontrée possède déjà un ERP. Grâce aux informations obtenues, nous avons pu identifier les variables qui sont les plus discriminantes du potentiel d'adoption d'un ERP. Suite à l'analyse des résultats obtenus, nous croyons que la prédisposition du contexte organisationnel, les processus d'affaires et la perception de l'ERP sont les éléments qui permettent le mieux d'évaluer le potentiel d'adoption de l'ERP dans une PME manufacturière.

Par la suite, une analyse statistique a confirmé l'existence de trois groupes de firmes. Conséquemment, nous avons élaboré une typologie basée sur les similitudes identifiées dans ce regroupement, soit les firmes adoptantes engagées, les firmes adoptantes non-engagées et les firmes adoptantes tardives. Ainsi, ce travail a permis de vérifier le potentiel d'adoption d'un ERP grâce à la participation de dirigeants de PME manufacturières, et ce, à partir des variables identifiées dans le modèle.

## Remerciements

Ce document est le fruit d'un travail qui a duré deux ans. Ces années furent comme un long voyage rempli de découvertes, d'apprentissages et d'émotions. J'y ai consacré la plus grande partie de mon temps et de mes énergies. Toutefois, sans l'appui et l'encouragement de mon conjoint et de mes enfants, jour après jour, je n'aurais pu réaliser et réussir cette aventure.

Du reste, bien que transportée par ma passion, ces années de travail n'auraient pu être aussi enrichissantes sans le support et la confiance que m'a accordés M. Louis Raymond, mon directeur de recherche. Grâce à lui, j'ai découvert l'univers de la recherche. Je tiens à le remercier pour sa disponibilité, son encadrement, son dévouement et ses encouragements pendant tout ce cheminement.

Finalement, je tiens à remercier les dirigeants que j'ai rencontrés pour leur disponibilité, leur confiance et leur ouverture d'esprit. J'ai découvert des gens d'affaires animés par leurs entreprises au point de partager avec moi leur réalité. Sans eux, l'aboutissement de cette recherche n'aurait pu être réalisable.

## TABLE DES MATIÈRES

Sommaire .....	i
Remerciements.....	iii
TABLE DES MATIÈRES .....	iv
Table des figures .....	vi
Table des tableaux.....	vi
Chapitre I PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE .....	1
Chapitre II CADRE CONCEPTUEL.....	6
2.1 Éléments du cadre conceptuel.....	6
2.1.1 La PME et les TI.....	6
2.1.1.1 La PME.....	7
2.1.1.2 Les systèmes d'information (SI).....	8
2.1.1.3 Les technologies de l'information (TI).....	11
2.1.1.4 La spécificité de la PME .....	13
2.1.1.5 L'impact la spécificité de la PME sur les SI.....	15
2.1.1.6 L'appropriation des TI dans les PME.....	17
2.1.1.7 L'innovation en contexte TI .....	19
2.1.2 Systèmes de gestion intégrés .....	23
2.1.2.1 L'appellation « ERP » .....	23
2.1.2.2 Définition de l'ERP .....	24
2.1.2.3 Évolution des systèmes de gestion intégrés.....	25
2.1.2.4 Les caractéristiques d'un ERP .....	27
2.1.2.5 Motivations pour un ERP .....	30
2.1.2.6 Les avantages découlant d'un ERP .....	32
2.1.2.7 Processus d'affaires .....	35
2.1.2.8 Mode d'approvisionnement.....	37
2.2 Cadre conceptuel spécifique .....	39
Chapitre III MÉTHODOLOGIE.....	45
3.1 Contexte de l'étude .....	45
3.2 Choix du type d'étude.....	45
3.3 Échantillonnage.....	45
3.4 Collecte de données .....	47
3.5 Instrument de mesure.....	47
3.6 Traitement des données.....	48
Chapitre IV ANALYSE DES RÉSULTATS.....	50
4.1 Résultats descriptifs .....	50
4.1.1 Profil des organisations .....	51
4.1.2 Variables discriminantes.....	80

4.1.3	Caractéristiques communes .....	81
4.1.3.1	Prédisposition du contexte organisationnel .....	83
4.1.3.2	Pressions externes.....	86
4.1.3.3	Perception de l'ERP.....	87
4.1.3.4	Processus d'affaires opérationnels.....	89
4.1.3.5	Processus d'affaires managériaux .....	92
4.1.3.6	Intégration.....	94
4.1.3.7	ISO.....	95
4.2	Analyses statistiques .....	96
4.2.1	Résultats typologiques.....	96
4.2.2	Description des trois groupes d'entreprises.....	97
Chapitre V	CONCLUSION .....	102
5.1	Apports et retombées de la recherche .....	102
5.2	Limites de la recherche .....	104
5.3	Avenues de recherches futures.....	104
	BIBLIOGRAPHIE.....	106
	Annexe A : LISTES DES PRINCIPAUX ÉDITEURS DE SYSTÈMES ERP .....	113
	Annexe B : CLASSIFICATION DES PROCESSUS D'AFFAIRES.....	116
	Annexe C : GRILLE D'ENTREVUE et FICHE DESCRIPTIVE EXEMPLAIRE .....	124
	Annexe D : QUESTIONNAIRE.....	133
	Annexe E : VARIABLES DISCRIMINANTES PAR FACTEURS D'ÉVALUATION DU POTENTIEL D'ADOPTION D'UN ERP .....	142

## Table des figures

Figure 1 : Modèle de SI (adapté de O'Brien, 1999) .....	9
Figure 2 : Expansion des rôles des SI (O'Brien, p.30, 2001) .....	10
Figure 3 : Environnement des SI (Raymond , 2000) .....	11
Figure 4 : Cinq ères en technologies de l'information selon Aubert et Dussart (2002) .....	12
Figure 5 : Les quatre niveaux d'informatisation d'une entreprise selon Tomas (1999) .....	13
Figure 6 : Caractéristiques influençant l'adoption d'un ERP, Rogers (1995).....	20
Figure 7 : Modèle d'adoption de l'EDI de Raymond et Blili (1997).....	22
Figure 8 : Évolution des systèmes ERP adapté de Watson et Schneider (1999) .....	26
Figure 9 : Anatomie d'un SGI/ERP selon Chen (2001) .....	28
Figure 10 : Motivation pour l'adoption d'un ERP adapté de Jeanne W. Ross, 1999; Parr & Shanks, 2000.....	31
Figure 11 : Typologie des processus d'affaires (Mooney, Gurbani & Kraemer, 1995).....	36
Figure 12 : Modèle d'approvisionnement en TI (Roy et Aubert 2000) .....	38
Figure 13 : Cadre conceptuel spécifique : grille d'analyse du potentiel d'adoption d'un ERP dans la PME.....	44
Figure 14 : Possibilité d'implantation d'un ERP .....	87
Figure 15 : L'utilisation d'un ERP est complexe.....	88
Figure 16 : Distance euclidienne entre les groupes .....	97

## Table des tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques de la spécificité de la PME, adapté de Raymond et Blili (1992).....	15
Tableau 2 : Facteurs d'adoption des TI dans les PME (Rashid et Al-Qirim, 2001).....	19
Tableau 3 : Cadre des bénéfices d'un ERP proposé par Shang et Seddon (2000) .....	33
Tableau 4 : Profil des entreprises de l'échantillon .....	46
Tableau 5 : Caractéristiques présentant le moins de variance. ....	81
Tableau 6 : Types d'activités des entreprises .....	83
Tableau 7 : Objectifs aux attentes les plus élevées.....	88
Tableau 8 : Objectifs aux attentes les moins élevées.....	89
Tableau 9 : Trois profils d'évaluation du potentiel d'adoption d'un ERP .....	101



## Chapitre I

### PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE

En ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, l'importance des nouvelles technologies est indéniable en ce qui concerne la compétitivité des entreprises manufacturières. À l'ère de l'information, de la gestion du savoir, de l'informatisation des entreprises et de l'Internet, par surcroît, ces entreprises doivent faire face à la mondialisation des marchés, ce qui les oblige à être de plus en plus compétitives.

La productivité de l'entreprise contemporaine est à l'heure actuelle profondément tributaire de son infrastructure technologique qui se doit d'être de plus en plus intégrée. On ne saurait même concevoir le fonctionnement d'organisations d'envergure sans cette réalité (Bareil *et al.*, 2001; Gable 1998; Gable *et al.*, 1997). Alors que la majorité des grandes entreprises ont déjà mis en place une technologie qui intègre l'ensemble de l'organisation, on constate que les petites et moyennes entreprises (PME) utilisent de plus en plus les nouvelles technologies de l'information (TI), et ce, autant pour leur aspect stratégique que concurrentiel (Blili et Raymond, 1993). Or, un nouveau type d'applications à base des TI a émergé dans la dernière décennie, soit les systèmes de gestion intégrés, mieux connus sous le nom d'Enterprise Resource Planning (ERP) (Klaus *et al.*, 2000). L'objectif de cette recherche est donc d'évaluer le potentiel d'adoption des systèmes de gestion intégrés dans les PME manufacturières.

Les systèmes d'ERP ou systèmes de gestion intégrés (SGI) sont des systèmes d'information (SI) qui soutiennent et intègrent en totalité ou en partie les différentes fonctions au sein d'une entreprise et permettent à ces fonctions de communiquer entre elles (O'Brien, 1999). Il s'agit de systèmes qui permettent de cumuler des données historiques sur les activités de l'entreprise, de saisir et de gérer les données sur les activités courantes et sur la planification. En outre, il est possible d'obtenir une vue horizontale et verticale de l'entreprise, de réaliser des analyses coûts/bénéfices par produit ou par client et d'extraire des informations nécessaires à la planification stratégique (Roy, 2001). En fait, il s'agit d'une nouvelle forme de système d'information à caractère intra-organisationnel (Davenport, 1998).

Les systèmes SGI/ERP promettent un niveau d'intégration des affaires et d'avantages relatifs inégalés (Gattiker et Goodhue, 2000). Cet outil apparut pour plusieurs comme étant la véritable solution aux problèmes de gestion des entreprises. Les ERP commerciaux offerts se caractérisent par la circulation de l'information de l'entreprise à travers différents modules (finances, gestion des ressources humaines, fabrication, etc.) que l'entreprise possède, permettant ainsi la gestion de toutes les activités d'une entreprise. L'intégration des fonctions de l'entreprise étant l'une des clés de sa performance dans le contexte économique actuel et futur, le rêve de voir « une compagnie — un système » est devenu réalité (Davenport, 1998; Rowe 1999; Markus et Tanis, 2000).

Plusieurs grandes entreprises ont cru en cette nouvelle approche à base d'un système intégré de Gestion (SGI/ERP). Ces entreprises, étant reconnues comme avant-gardistes, ont décidé de se lancer à fond dans cette intégration car les avantages liés à ces technologies sont censés être énormes (Shang et Seddon, 2000). À ce jour, plusieurs entreprises ont cependant éprouvé beaucoup de difficultés, voire même un échec total lors de l'implantation de tels systèmes (Davenport, 1998). Une récente étude indique que 40 % de tous les SGI/ERP installés ne le sont que partiellement et qu'un projet sur cinq est abandonné ou est un échec total (Chen, 2001; Markus, 2001; Trunick, 1999).

Le temps, les ressources requises et les coûts sont des enjeux majeurs dans le choix d'un système de gestion intégré. Les projets ERP sont onéreux et exigent beaucoup de temps, on fait mention de coûts pouvant varier de 100 000 \$ à plusieurs millions de dollars et exigeant un temps d'implantation variant de 6 mois à 2 ans (Shakir, 2000). Selon une étude réalisée aux États-Unis par le Groupe Standish, seulement 10 % des implantations d'ERP sont complétées à temps en respectant les budgets prévus (Salwyn, 2001). Dans cette même étude on souligne que jusqu'à 35 % des projets engagés ne se rendent pas à terme. Il n'est pas rare de lire des « histoires d'horreur » d'implantation qui ont mené des entreprises à la faillite (Davenport, 1998; Bareil *et al.*, 2001).

Une mauvaise définition des besoins, une mauvaise identification des choix possibles, un manque de connaissance des limites du système, des coûts trop élevés, des temps d'implantation trop longs, la rigidité du système, son manque d'adaptabilité et/ou d'évolution sont tous des

facteurs expliquant ces ratés (Besson, 1999). Ainsi donc, lors de l'implantation d'un ERP il faut généralement procéder à une profonde mutation dans l'organisation. Malheureusement les dirigeants et les consultants ne réalisent pas tous l'ampleur et l'importance des impacts organisationnels qu'aura l'implantation sur l'organisation (Caldas et Wood, 1999).

L'implantation de ces systèmes requiert l'intervention de plusieurs personnes, tant à l'interne qu'à l'externe. Il faut combiner les efforts car, d'une part, très peu d'utilisateurs organisationnels connaissent et comprennent suffisamment les fonctionnalités d'un ERP pour apprécier correctement les implications de son adoption, et d'autre part, les consultants et les éditeurs de SGI (fournisseurs) comprennent et maîtrisent plus ou moins bien les processus d'affaires de leurs clients, d'où les incohérences qui risquent de se manifester tout au long du processus d'implantation (Soh *et al.*, 2000). Néanmoins, les ERP comportent d'importants avantages potentiels pour toutes les entreprises, incluant les PME.

Actuellement, le défi qui se pose aux PME manufacturières est de maintenir leur position concurrentielle, compte tenu de la mondialisation des marchés, de l'interdépendance entre acteurs au sein de réseaux d'entreprises, des pressions provenant de leurs donneurs d'ordres, etc. (Julien *et al.*, 1997). De plus, on constate que leur production est tributaire de leur infrastructure technologique (Bareil *et al.*, 2001). Ainsi, il paraît opportun d'examiner comment un SGI/ERP peut profiter aux PME faisant face aux nouveaux défis de la gestion.

La flexibilité et l'intégration des systèmes sont actuellement les buts fixés par les dirigeants afin d'améliorer la performance de leur organisation. À cet égard, Davenport (1998) mentionne que si le système d'une entreprise est fragmenté, ses affaires sont fragmentées. Palaniswamy et Frank (2000) ajoutent que lorsque ses affaires sont fragmentées, une organisation est incapable de réussir dans son marché. De plus, la spécificité du contexte organisationnel de la PME, répartie au niveau organisationnel, décisionnel, psychosociologique et des systèmes d'information affecte de façon particulière l'adoption, le processus d'implantation et l'utilisation d'un système d'information (Raymond et Blili, 1992; Julien *et al.*, 1997)

Présentement, l'ERP représente une technologie de choix pour les PME. Ces organisations peuvent escompter améliorer leur performance, plus particulièrement la performance

manufacturière (Palaniswamy et Frank, 2000). La richesse des systèmes d'entreprise s'exprime en terme de fonctionnalités et de potentialités pour les organisations qui les adoptent (Ross, 1999) ce qui crée l'engouement actuel quant à l'implantation d'un SGI/ERP. Actuellement, on observe souvent dans les entreprises manufacturières que les divers départements ou fonctions d'une entreprise utilisent différents types de logiciels ou de systèmes qui sont dans la plupart des cas incompatibles entre eux, qui requièrent des interfaces coûteuses, qui occasionnent des pertes de temps et qui demandent des efforts quant à la duplication des données. Ainsi la communication entre les diverses fonctions de l'entreprise est souvent difficile, voire même impossible, diminuant ainsi l'efficacité et l'efficacité de l'organisation (Palaniswamy et Tyler, 2000).

Depuis environ cinq ans, les grands éditeurs de logiciels ERP, dont SAP, Peoplesoft et autres (voir annexe 1), développent le marché des PME, compte tenu que le marché des grandes entreprises est déjà saturé, que le commerce électronique demande l'intégration des systèmes entre les PME et les GE, que les PME sont des acteurs importants dans l'économie mondiale et que les PME qui croissent tendent à devenir des GE (Gable et Stewart, 1999). La pénétration commerciale des ERP est incontestable. Somers et Nelson (2001) soulignent que parmi les entreprises du Fortune 1000, plus de 60 % ont implanté au moins un module ERP. La plupart des SGI/ERP sont modulaires, ainsi une compagnie peut implanter qu'une partie d'un système ERP soit un ou quelques modules seulement, selon ses besoins. Les modules tel que la finance et la comptabilité sont installés dans la plupart des entreprises qui désirent un système d'entreprise (SE), tandis que des modules comme la gestion des ressources humaines sont adoptés par quelques firmes seulement. En général, plus le nombre de modules implantés est élevé, plus l'intégration sera forte et bénéfique par contre les coûts, les risques et les changements impliqués sont importants (Davenport, 1998).

Au niveau économique, il s'agit d'un marché estimé à 21 \$ milliards en 2002 qui devrait atteindre 31 \$ milliards en 2006 (AMR Research, 2002). Klaus *et al.* (2000) affirment que la plupart des grandes entreprises ont acquis un ERP et que de plus en plus de PME voient la nécessité de suivre ce mouvement. Il s'agit d'un avantage concurrentiel et financier tout aussi important pour les PME que pour la grande entreprise. Cela nous amène à formuler la question managériale suivante :

*Comment peut-on évaluer la capacité d'une PME manufacturière d'implanter un SGI/ERP ?*

Aucune étude, à notre connaissance, n'aborde directement l'évaluation du potentiel d'adoption de l'ERP dans les PME manufacturières. Cependant, la littérature relative à l'informatisation des PME et à l'implantation des systèmes d'information s'avère relativement abondante. Les chercheurs ont émis des propositions théoriques sur les facteurs de succès de l'adoption et de l'implantation de systèmes d'information pour les PME. De plus, les quelques chercheurs spécialisés en SGI/ERP ont recensé les facteurs de succès et d'échecs lors d'implantation de SGI/ERP dans les grandes entreprises. Peut-on, à partir des propositions de facteurs de réussite, élaborer un modèle d'analyse pour évaluer le potentiel d'une PME manufacturière quant à l'adoption d'un ERP ?

L'informatisation des entreprises manufacturières a été largement étudiée afin d'en identifier les avantages et les inconvénients. Depuis quelques années, l'implantation des systèmes d'information fait l'objet de recherches portant sur l'impact organisationnel et stratégique dont certaines dans les PME manufacturières. Ces recherches traitent du taux d'implantation des SI, des avantages et bénéfices de l'ERP, des facteurs de succès de l'ERP, des démarches d'implantation et des facteurs d'adoption. L'utilisation des ERP s'inscrit dans la poursuite du développement d'alliances stratégiques, de l'amélioration de la chaîne de valeur et du commerce électronique (Deloitte Consulting, 1998; O'Brien, 1999; Gable et Stewart, 1999; Watson et Schneider, 1999; Chan et Rosemann, 2001). En fait, il devient un outil important pour les PME, malgré l'asymétrie des bénéfices retirés par les entreprises de plus petite taille. Dans cette optique, le besoin de plus de recherche sur le potentiel d'adoption de l'ERP dans les PME s'impose car il s'agit d'un outil majeur pour les PME désirant poursuivre l'innovation et continuer à améliorer la performance de leur entreprise. Ce qui nous amène à formuler la question de recherche suivante :

*Quel est le potentiel d'adoption de l'ERP dans les PME manufacturières ?*

## **Chapitre II**

### **CADRE CONCEPTUEL**

Le présent chapitre a comme principal objectif d'effectuer une revue de la littérature portant sur les sujets qui nous intéressent soit les PME, les technologies de l'information et les systèmes de gestion intégrés (SGI/ERP). Afin d'arriver à un cadre spécifique d'analyse sur le potentiel d'adoption d'un progiciel de gestion intégré par une PME, il est nécessaire de développer un cadre théorique général dans lequel nous situerons les principaux acteurs à l'intérieur de cette recherche.

À la suite de cette démarche, nous pourrons mieux saisir la dynamique qui justifie l'implantation d'un SGI. Cette partie permettra de voir plus en détail les caractéristiques d'une PME, le développement et l'importance des technologies de l'information dans les entreprises et la description des caractéristiques d'un système de gestion intégré.

#### **2.1 Éléments du cadre conceptuel**

Afin de bien comprendre le sujet qui nous intéresse, il est important de faire le point sur les différents aspects qui influencent le cadre de ce travail. Cet exercice permet de bien situer le lecteur dans la compréhension des notions centrales servant à l'élaboration du modèle d'évaluation.

##### **2.1.1 La PME et les TI**

On reconnaît les PME comme étant des acteurs majeurs dans l'économie des pays ce qui explique ce besoin de recherche en contexte PME (Julien *et al.*, 1997). Actuellement, les recherches permettent de mieux les situer et contribuent à une meilleure compréhension, et ce, malgré l'hétérogénéité de celles-ci. De plus, les technologies de l'information sont incontournables. Manifestement, l'informatisation réalisée par des outils plus ou moins complexes, a profondément modifié et amélioré les méthodes de gestion des organisations. En effet, ces technologies permettent l'amélioration de la performance des entreprises. Ainsi, dans

les prochains paragraphes nous essaierons de décrire les différents facteurs qui influencent la présente recherche.

### **2.1.1.1 La PME**

Depuis une vingtaine d'années, l'importance des PME commence à être reconnue tant par les chercheurs que par les universités (Julien *et al.*, 1997). Le contexte économique, la rationalisation dans les grandes entreprises, la réduction du nombre d'emplois disponibles ont incité les individus à créer leurs propres entreprises (d'Amboise, 1989). De plus, les gouvernements déploient de plus en plus de programmes et d'outils afin de soutenir ces entreprises car ils ont compris l'impact fort important de celles-ci dans plusieurs économies régionales. Pour certaines régions, les PME sont, en effet, les seuls moteurs générateurs d'emplois et de renouvellement de l'économie (Julien *et al.*, 1997).

Au Québec, les PME jouent un rôle considérable dans l'essor économique. En 1997, on dénombrait 8 962 PME manufacturières ce qui représente 88 % de toutes les entreprises manufacturières, employant 167 252 des 362 788 travailleurs du secteur manufacturier, soit 46,1 % de la main-d'œuvre de ce secteur (Tremblay et Martineau, 2001). Toujours en 1997, les expéditions des PME totalisaient 30,9 milliards de dollars, alors que les expéditions de l'ensemble des entreprises atteignaient 102,8 milliards de dollars. Enfin, la valeur ajoutée attribuable aux PME est de 14 milliards de dollars (Tremblay et Martineau, 2001). En général, les PME constituent environ 95 % des entreprises et embauchent entre 60 % et 70 % de la main-d'œuvre dans le secteur manufacturier des pays industrialisés (OCDE, 1997).

Dans la plupart des études portant sur l'informatique et les PME, le concept PME est surtout défini en fonction du nombre d'employés (Noteboom, 1993). L'OCDE (1997) considère comme étant une PME, une organisation comptant moins de 250 employés tandis que pour l'Institut de la statistique du Québec (1999), une PME compte moins 100 employés. Néanmoins, les auteurs s'entendent pour reconnaître à la PME les caractéristiques suivantes qui la différencie de la grande entreprise (d'Amboise, 1989; Filion, 1991; Julien *et al.*, 1997; Torrès *et al.*, 1998) :

- *La petite taille* : la dimension de l'entreprise évaluée à partir d'éléments tel que le nombre d'employés ou le chiffre d'affaires inférieur à 500 employés ou à 25 millions de dollars.
- *La centralisation de la gestion* : la direction d'une entreprise est la plupart du temps assumée par le propriétaire-dirigeant. Julien (1997) parle de « personnalisation » de la gestion, d'autant plus dans le cas de très petites entreprises. Mais cette centralisation se vit aussi dans les moyennes entreprises.
- *Un faible spécialisation* : tant au niveau de la direction, des employés que des équipements. Pour les entreprises de petite taille les diverses activités sont assumées par le propriétaire-dirigeant.
- *Une stratégie intuitive ou peu formalisée* : dans les petites entreprises, le propriétaire-dirigeant est plus proche de ses employés; ainsi, lorsqu'il décide d'apporter des changements, cette proximité lui permet une communication plus personnelle et directe. Il n'a pas besoin de formaliser ses plans afin de les transmettre à l'organisation.
- *Un système d'information interne peu complexe ou peu organisé* : le contact direct avec les employés permet d'expliquer tout changement dans l'entreprise.
- *Un système d'information externe simple*; le propriétaire-dirigeant échange directement avec les employés, les clients, les fournisseurs voire même les concurrents. Il est possible ainsi d'obtenir de l'information « riche » qui sert à la prise de décision.
- *Le concept de valeur ajoutée dû au savoir-faire spécifique* que plusieurs PME possèdent. La création de la firme est souvent la résultante de ce savoir-faire.

#### **2.1.1.2 Les systèmes d'information (SI)**

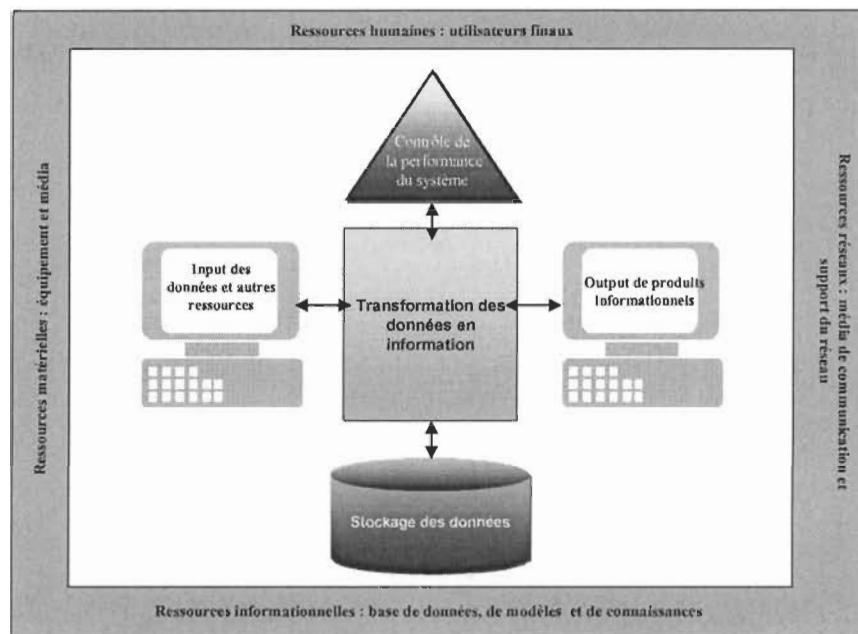
Pour connaître leur état, coordonner leurs processus ou planifier leurs décisions, les organisations disposent d'un certain nombre de systèmes d'information. Ainsi, à tout moment, une organisation possède un portefeuille de systèmes d'information dont le niveau varie grandement d'une firme à une autre. Pour des raisons d'efficacité et d'efficience il y a division du travail et délégation des responsabilités ce qui crée des flux d'information. Ces flux servent à la coordination et à la synchronisation des différentes opérations faisant partie d'un ou de plusieurs processus. Ces flux prennent différentes formes : messages, fichiers, procédures qui peuvent être utilisés par différentes ressources de l'organisation : humains, machines, temps, etc. L'ensemble de ces flux informationnels et des ressources utilisées pour un même processus ou, un ensemble de processus interreliés constitue un système d'information (Chokron, 1996).

O'Brien (1999) définit les SI de deux façons. D'une part, les systèmes d'information se composent d'un ensemble de personnes, de procédures et de ressources qui collectent,



transforment et diffusent les informations dans une organisation (voir figure 1). D'autre part, tout système d'information accepte des données et des ressources à l'entrée et les transforme en produits informationnels à la sortie. Enfin un système d'information a pour fonction de recueillir, transformer et transmettre l'information nécessaire à l'exploitation et à la gestion d'une organisation (Raymond *et al.*, 1988; Rivard et Talbot, 2000).

**Figure 1 : Modèle de SI (adapté de O'Brien, 1999)**



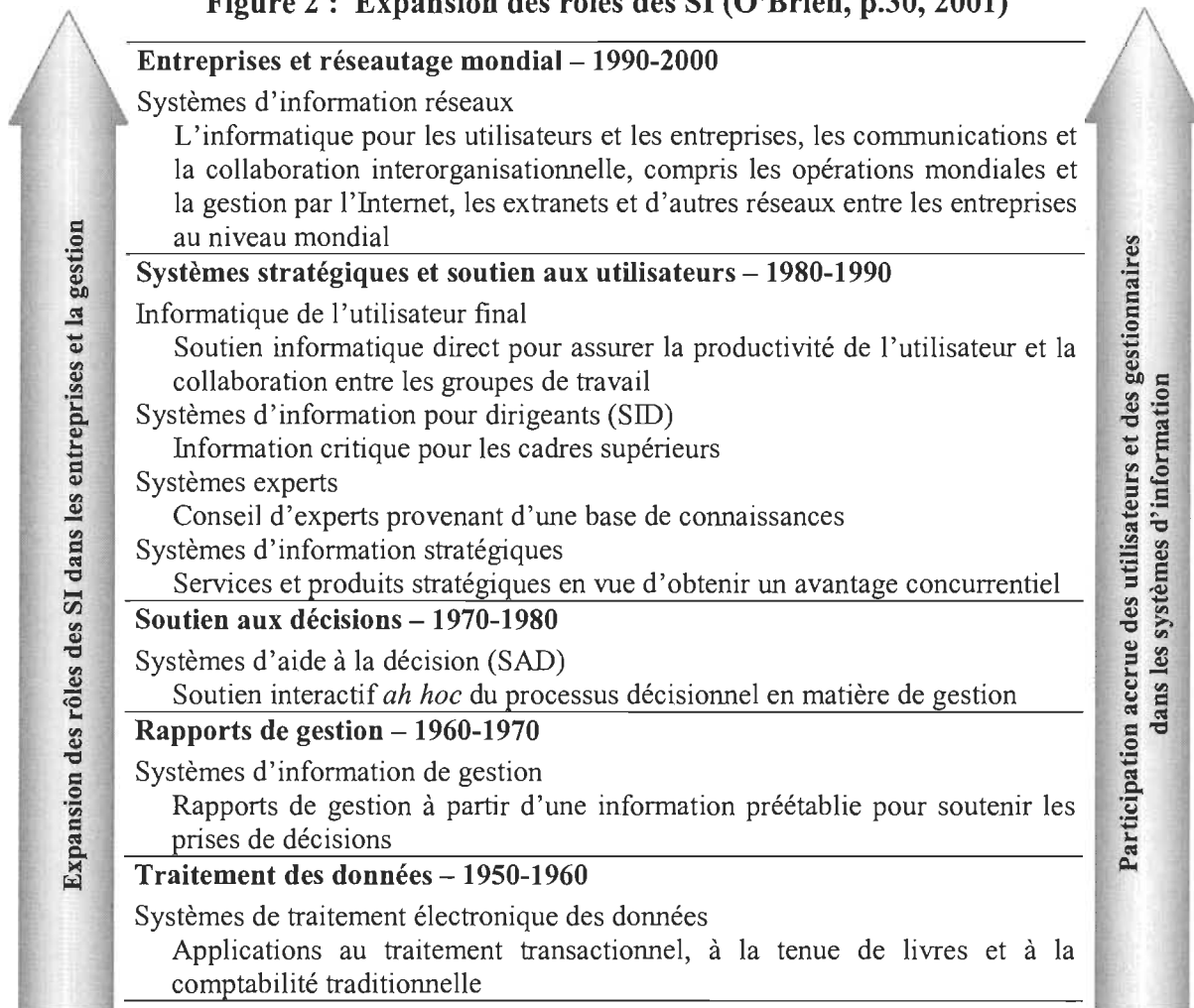
Il existe plusieurs types de SI. Certains sont des systèmes d'information manuels à base de papier, de crayons ou encore d'une calculatrice. D'autres sont des systèmes d'information informatisés dont le but est de fournir un soutien informationnel aux organisations (Ives, Hamilton et Miles, 1988) et qui exploitent différents systèmes informatiques en réseaux pour permettre le traitement de l'information (O'Brien, 1999). En fait, dans les quarante dernières années il y a eu une expansion incroyable des rôles des SI (voir figure 2) soit l'émergence d'une vaste gamme de SI qui répondent aux différents besoins des entreprises.

En effet, les exigences de plus en plus pressantes du monde des affaires et les développements technologiques combinés ont contribué à une évolution croissante des rôles SI/TI des entreprises. Comme le montre la figure 2, les systèmes d'information se sont complexifiés tout en continuant

de remplir un rôle de traitement transactionnel pour lesquels ils avaient été conçus initialement dans les années 50-60.

Ce qui nous intéresse plus particulièrement dans cette expansion c'est qu'elle résulte en une plus grande intégration des SI. Cette intégration étant la principale caractéristique des systèmes de gestion intégrés.

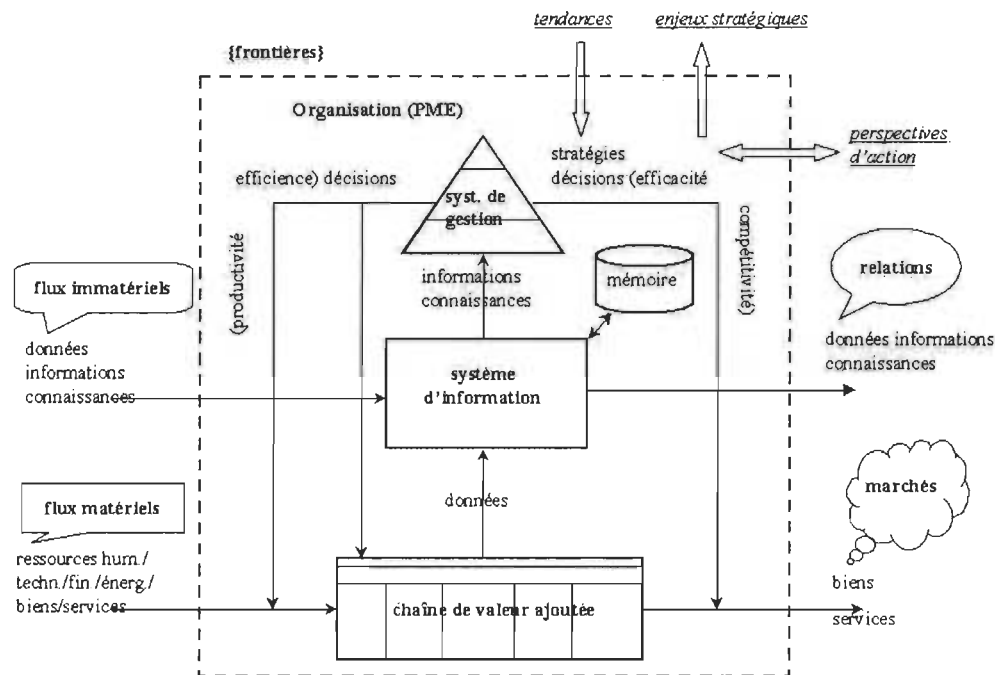
**Figure 2 : Expansion des rôles des SI (O'Brien, p.30, 2001)**



Pour compléter, il est important de souligner l'environnement dans lequel évolue les SI. Raymond (2000) nous dresse un portrait de l'environnement des SI en contexte PME (voir figure 3). On observe les flux d'informations matériels et immatériels qui donnent de l'information, les

différents rôles que jouent les SI, les diverses relations et les différentes pressions externes qui influencent l'organisation.

**Figure 3 : Environnement des SI (Raymond , 2000)**



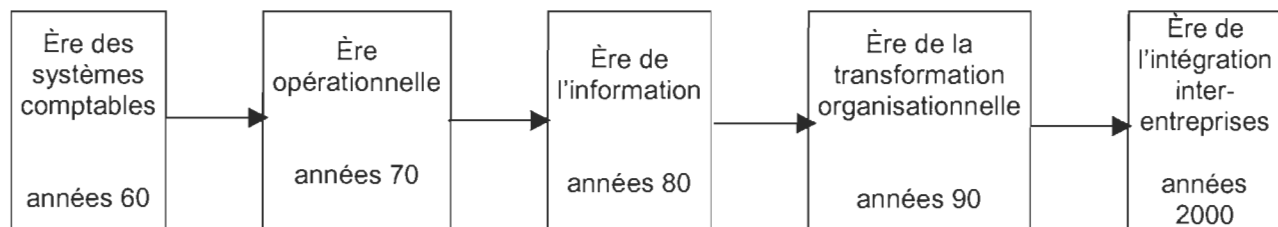
### 2.1.1.3 Les technologies de l'information (TI)

D'abord introduites dans les années 60 comme outils d'automatisation des tâches comptables, les technologies de l'information (TI) se sont généralisées dans les années 70 avec les tâches opérationnelles. Les années 80 ont été marquées par l'introduction de l'ordinateur personnel dans l'organisation et de l'emphase sur l'information destinée à la prise de décision (Aubert et Dussart, 2002).

Le terme générique « technologies de l'information » fait référence aux ordinateurs, aux logiciels, aux bases de données, aux télécommunications (Montazemi, 1987) et aux divers systèmes d'information managériaux informatisés (SID, SAD, etc.) (O'Brien 1999). Or, l'exploitation des TI, n'étant plus simplement limitée à l'automatisation, conduit de plus en plus

à mettre fin aux divisions des organisations par fonctions. Ainsi, le courrier électronique, la vidéoconférence, l'échange de données informatisé (EDI) et les systèmes de gestion intégrée (SGI/ERP) constituent des exemples d'application des TI. Selon Aubert et Dussart (2002) nous en sommes à l'ère de l'intégration inter-entreprises (voir figure 4)

**Figure 4 : Cinq ères en technologies de l'information selon Aubert et Dussart (2002)**



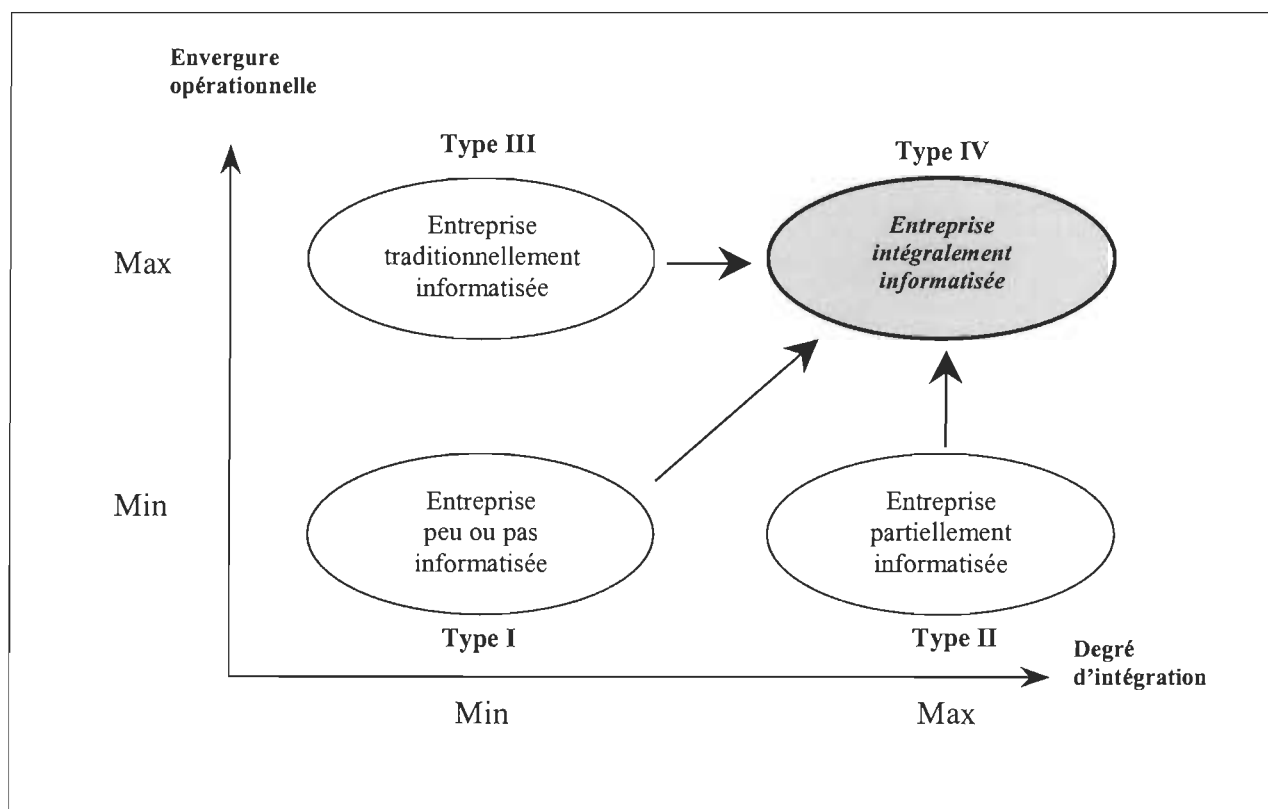
Selon Julien (2000), il existe une grande variété de technologies manufacturières, les plus connues étant matérielles telles que les machines à contrôle numérique ou encore des systèmes manufacturiers intégrés de type MRP II. Toutefois, ce dernier considère aussi les TI en tant que technologies immatérielles, comme les techniques de flux tendus, le juste-à-temps ou les systèmes de contrôle de la qualité.

On parle de plus en plus de l'intégration des processus d'affaires en tant que déterminant de la performance. L'entreprise doit être en mesure de bien comprendre sa chaîne de valeur et peut intégrer celle-ci en utilisant les systèmes de gestion intégrés (ERP) (Chalmers, 1999; Markus, 2000). On retrouve de plus en plus ces progiciels dans les entreprises manufacturières, même si certaines ont vécu des moments difficiles lors de l'implantation, reliés entre autres à la résistance aux changements de la part des utilisateurs (Coat et Favier, 1999). En fait, un SGI/ERP comprend une série de modules qui rassemblent les diverses ressources d'une entreprise afin d'améliorer l'intégration de sa chaîne de valeur et de ses processus d'affaires (O'Brien, 1999; Aubert et Dussart, 2002). Il s'agit de systèmes complexes qui forcent les organisations à revoir leurs façons de faire (ComputerWord, 1998; Bouillot, 1999).

Tomas (1999) indique que les organisations sont informatisées de quatre façons (voir figure 5), allant d'une entreprise de type I, peu ou pas informatisée, à l'entreprise de type IV, qui est intégralement informatisée. (Tomas, 1999).

Il appert que les entreprises qui utilisent des technologies de l'information et/ou combinent différents types de technologies sont celles qui ont le plus accru leur productivité (Baldwin Sabourin, 2001). De toutes les solutions existantes sur le marché, seul un ERP permet à une entreprise de se rapprocher du type IV, soit d'être informatisée de façon intégrée.

**Figure 5 : Les quatre niveaux d'informatisation d'une entreprise selon Tomas (1999)**



En fait, les TI sont censées procurer un avantage concurrentiel aux organisations car elles soutiennent l'innovation et peuvent accroître la flexibilité et la compétitivité dans une économie mondialisée (Julien, 2000).

#### 2.1.1.4 La spécificité de la PME

Malgré le dynamisme des PME, elles font face à des problèmes particuliers que ne rencontrent pas les grandes entreprises et qui demandent des approches de gestion distinctes. Sur le plan stratégique et administratif, la petite entreprise est avant tout « organique » de nature, car sa

gestion est centralisée en la personne du propriétaire-dirigeant et sa stratégie est intuitive et peu formalisée (Julien *et al.*, 1997; Raymond et Blili, 1992; Mintzberg, 1978). Sur le plan structurel, les petites organisations adoptent une forme simple et peu différenciée. Le manque chronique de ressources se manifeste dans plusieurs fonctions de l'entreprise, cette pauvreté en ressources devenant une caractéristique qui distingue la PME de la grande entreprise (Welsh *et al.*, 1981). De telles faiblesses impliquent que les PME ont un taux de mortalité beaucoup plus élevé que les grandes entreprises, résultant à la fois de facteurs environnementaux et de facteurs internes.

Par ailleurs, les petites entreprises possèdent des avantages qui leur sont propres, tels que la flexibilité organisationnelle, soit la capacité à prévoir le changement et à s'adapter rapidement (Julien, 2000), la concentration du pouvoir qui permet une prise de décision rapide et la proximité des marchés (Raymond et Blili, 1992).

Comme l'information permet de réduire l'incertitude environnementale et sert de support dans la prise de décision, elle est encore plus critique pour la PME, compte tenu de la pauvreté de ses autres ressources. Or, l'information technologique et commerciale est coûteuse et change rapidement. Il est facile de comprendre que les PME soient particulièrement vulnérables à cet égard en raison de leurs ressources limitées pour obtenir, traiter et évaluer cette information. Ainsi, les PME doivent souvent joindre ou développer des réseaux qui leur permettront d'obtenir l'information nécessaire, et ce, à moindre coût (Julien *et al.*, 1997).

L'étude de Raymond et Blili (1992) propose un cadre conceptuel identifiant cinq dimensions de la spécificité des PME : environnementale, organisationnelle, décisionnelle, psychosociologique, et informationnelle. Ces dimensions ont été caractérisées en rapport avec les technologies de l'information (voir tableau 1). Notamment, ce cadre est utilisé par Gable et Stewart (1999) dans leur étude sur l'implantation des ERP dans les PME pour identifier les éléments qui peuvent avoir une influence significative lors de l'adoption de ces systèmes.

**Tableau 1 : Caractéristiques de la spécificité de la PME, adapté de Raymond et Blili (1992)**

DIMENSION	ASPECT	TRAIT CARACTÉRISTIQUE
<b>Environnementale</b>	Environnement technologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incertitude</li> </ul>
	Forces de la concurrence (clients, fournisseurs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vulnérabilité</li> </ul>
<b>Organisationnelle</b>	Structure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informelle</li> <li>• Peu différenciée</li> </ul>
	Ressources	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pauvreté au niveau financier et humain</li> </ul>
<b>Décisionnelle</b>	Cycle de décision stratégique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Court terme</li> <li>• Réactif</li> </ul>
	Processus décisionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intuitif (expérimentiel)</li> <li>• Sans techniques de gestion formelles</li> <li>• Faible utilisation de l'information</li> </ul>
<b>Psychosociologique</b>	Dominance de l'entrepreneur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faible partage de l'information</li> <li>• Peu de délégation des prises de décisions</li> </ul>
	Climat psychologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attitudes favorables</li> <li>• Peu d'attentes envers les SI</li> </ul>
<b>Informationnelle</b>	Fonction SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stade de développement peu avancé</li> <li>• Subordonnée à la fonction comptable</li> <li>• Peu d'expertise, d'expérience et de formation en gestion des SI</li> </ul>
	Complexité SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applications administratives à base de progiciels</li> <li>• Peu d'expertise technique</li> </ul>
	Succès SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous utilisation des SI</li> <li>• Peu d'impact sur l'efficacité décisionnelle et organisationnelle</li> </ul>

### 2.1.1.5 L'impact la spécificité de la PME sur les SI

Les différentes dimensions issues du modèle de Raymond et Blili (1992) sont caractérisées par des propriétés qui peuvent influencer de façon significative l'adoption d'un ERP.

#### *Spécificité environnementale*

L'incertitude face à l'environnement technologique et aux forces de la concurrence a potentiellement l'impact le plus direct sur l'implantation des TI dans les PME. Notons que la technologie est considérée non seulement sur le plan des TI mais également sur le plan des technologies de la production du secteur dans lequel œuvre la firme. Il peut aussi arriver que l'utilisation des TI soit imposée à la PME par de gros clients, des donneurs d'ordres ou par des

fournisseurs, notamment dans le cas de l'échange des données informatisé (EDI), ce qui augmente sa dépendance commerciale (Raymond, Blili et Bergeron, 1994)

### ***Spécificité organisationnelle***

La PME est typiquement caractérisée par sa structure simple et hautement centralisée. Cela est considéré comme un facteur de succès lors de l'implantation de TI car elle en réduit la complexité. Par ailleurs, la pauvreté de ses ressources humaines, financières et matérielles place la PME dans un environnement incertain; son faible contrôle de la situation extra-organisationnelle accroît le niveau de risque. Ainsi, la PME doit généralement faire appel à des tiers (fournisseurs, consultants) dont les compétences, la qualité et le niveau du service peuvent varier. Il ne faut sans doute pas oublier le facteur localisation de l'entreprise; si elle est située dans une région éloignée, la PME aura plus de difficulté à obtenir les services de tiers dans des délais et à des coûts raisonnables.

### ***Spécificité décisionnelle***

Le cycle de décision stratégique ou l'horizon temporel de la PME est généralement axé sur le court terme, avec une orientation réactive plutôt que proactive et utilisant peu de techniques de gestion formelles. Le processus décisionnel des dirigeants de PME est d'ailleurs vu comme plus intuitif moins dépendant d'information et de modèles formels de prise de décision.

### ***Spécificité psychosociologique***

Les propriétaires-dirigeants jouent un rôle prépondérant dans l'élaboration de la stratégie, la prise de décision et l'organisation des PME. Ils partagent peu l'information et délèguent peu la prise de décision à leurs subordonnés. Ainsi, peu d'individus autres que les dirigeants ont suffisamment d'autorité, de responsabilité et d'accès à l'information pour justifier a priori l'implantation de systèmes tels qu'un ERP. Le climat psychosociologique de l'organisation est déterminant de par l'expérience et la formation antérieure des gestionnaires et des utilisateurs. Les gestionnaires des PME possèdent souvent moins de connaissances et formation en matière de systèmes d'information. De plus, leurs attitudes face aux TI sont généralement peu critiques,



mais en contrepartie, les attentes sont peu élevées, centrées sur des gains de productivité plutôt que d'efficacité (Raymond, 1987).

### ***Spécificité informationnelle***

La fonction systèmes d'information en est à ses premiers stades dans la plupart des PME. Le portefeuille d'applications typique d'une petite entreprise est caractérisé par la prépondérance d'applications de nature administrative (ex : comptabilité, gestion des comptes clients) produisant des documents ou rapports opérationnels sur une base périodique. Ces applications sont sous forme de progiciels dans la plupart des cas, la fonction SI ayant un faible niveau d'expertise technique en ce qui a trait au développement et à l'exploitation. Les systèmes d'information organisationnels sont souvent sous-utilisés par les gestionnaires de PME. La perception et l'utilisation de l'informatique dans les PME n'en sont encore qu'à des fins de productivité des tâches. Selon une étude de Bernroider et Kock (2001), la souplesse et la flexibilité est un critère important lors de la sélection d'un progiciel. Actuellement, dans les PME, on observe une tendance vers l'adoption des SGI/ERP en tant que véritable « cœur » de l'entreprise (Chan et Roseman, 2001).

#### **2.1.1.6 L'appropriation des TI dans les PME**

Pour être en mesure de faire face à la concurrence, pour maintenir ou développer la compétitivité, diverses stratégies sont possibles. Le recours systématique aux nouvelles technologies est nécessaire pour un nombre considérable de PME et l'on observe une nette progression de leur utilisation, surtout dans les entreprises manufacturières. Les PME manufacturières s'informatisent de plus en plus et d'une façon de plus en plus complexe (Julien *et al.*, 1997). On constate de plus en plus que la maîtrise des technologies de l'information devient un facteur clé de succès pour les organisations (Raymond et Blili, 1992; Bareil *et al.*, 2001).

Baldwin et Sabourin (2001) ont effectué une analyse exhaustive de la relation entre l'usage des technologies et la croissance des entreprises manufacturières. Les technologies ont été séparées en trois groupes, soit les logiciels, les communications en réseau et le matériel. On a observé que

les entreprises qui emploient ces technologies ont tendance à connaître une plus forte croissance de leur productivité. Par exemple, 73 % des entreprises à forte croissance avaient implanté des technologies de pointe comme la conception et l'ingénierie assistées par ordinateur (CAO/IAO) à la fin des années 90. En effet, les entreprises manufacturières connaissant la plus forte croissance de la productivité du travail adoptent en moyenne 5,9 technologies de pointe, comparativement à 4,7 pour les établissements à croissance lente. Aussi, cette étude souligne que les gains réels surviennent lors l'utilisation conjointe des trois groupes de technologies. Les établissements manufacturiers plus productifs ont ainsi pu réduire leurs coûts ou encore offrir des produits de plus haute qualité, ce qui leur a permis de hausser leur part de marché.

Malgré tout, les PME n'implantent pas nécessairement les TI de façon volontaire; il arrive qu'elles subissent une forte pression de la part de leurs partenaires commerciaux pour qu'elles adoptent ces technologies (Raymond et Blili, 1997). En fait, différents déclencheurs poussent les entreprises vers la technologie, comme par exemple une nouvelle réglementation, une information d'un fournisseur, la diminution des ventes (environnement externe). On peut aussi identifier des avantages comme la réduction des coûts, l'amélioration de la qualité des produits, le juste-à-temps (JAT), etc. (environnement interne) (Gasse, 1994).

Notamment, la prolifération des TI amène les PME vers l'utilisation plus fréquente d'applications stratégiques et concurrentielles. De fait, pour bon nombre d'entreprises, un effort majeur d'intégration des données et des systèmes de gestion est devenu capital. Pour ce faire, un nouveau type d'infrastructure technologique et informationnel est de plus en plus utilisé, soit les systèmes de gestion intégrés (ERP) (Bareil *et al.*, 2001). En fait, il est crucial pour les PME de définir leur choix technologique à partir d'un cadre approprié d'adoption d'un SGI/ERP pour confirmer et renforcer leur démarche. Un manque de compréhension à ce niveau pourrait entraver l'implantation et l'utilisation éventuelle d'un ERP.

À partir de récentes études qui explorent l'adoption et la diffusion des TI dans les PME, Rashid Al-Qirim (2001) ont élaboré un tableau pour mettre en lumière les facteurs déterminants (voir tableau 2). Différents modèles d'adoption nous aident à identifier les contextes qui peuvent influencer l'adoption d'un ERP dans les PME. Ces contextes sont technologiques, organisationnels, environnementaux et individuels. Toutefois, les questions concernant quels

contextes ou variables à tester ou quels facteurs ont le plus d'impact sur l'adoption d'un ERP sont aussi à déterminer. Ainsi, le cadre peut être basé sur les gains potentiels d'un ERP, ce qui peut aider à l'enrichissement des modèles d'adoption des TI et mettre en lumière les variables appropriées. Le tableau 2 révèle des caractéristiques communes d'une étude à l'autre, ce qui permet de constater la relation entre la taille de l'entreprise et le rôle du propriétaire-dirigeant ainsi que l'avantage concurrentiel lors de l'adoption d'un système d'entreprise.

**Tableau 2 : Facteurs d'adoption des TI dans les PME (Rashid et Al-Qirim, 2001)**

Étude	Technologies/Applications explorées	Principaux facteurs d'influence	Facteurs menant à l'adoption
Thong et Yap (1995)	Finances Gestion des stocks Ventes, Achats GRH CAO/FAO, EDI, MRP et autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille</li> <li>• Dirigeant innovateur</li> <li>• Connaissances du dirigeant en TI</li> <li>• Attitude du dirigeant envers l'adoption des TI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille</li> </ul>
Thong et Yap (1996)	Finances Gestion des stocks Ventes, Achats GRH CAO/FAO, EDI, MRP et autres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taille</li> <li>• Dirigeant innovateur</li> <li>• Connaissances des employés en TI</li> <li>• Attitude envers les TI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissances des employés en TI</li> <li>• Quantité d'information</li> </ul>
Thong (1999)	Finances Gestion des stocks Ventes, Achats GRH CAO/FAO, EDI, MRP et autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigeant innovateur</li> <li>• Connaissances du dirigeant en TI</li> <li>• Avantage concurrentiel</li> <li>• Compatibilité des TI</li> <li>• Complexité des TI</li> <li>• Connaissances des employés en TI</li> <li>• Taille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques de l'organisation en général, et plus particulièrement la taille</li> </ul>
Premkumar et Roberts (1999)	Courriel Accessibilité des données en ligne Accès à Internet EDI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avantage concurrentiel</li> <li>• Support de la direction</li> <li>• Taille</li> <li>• Pressions externes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avantage concurrentiel</li> </ul>

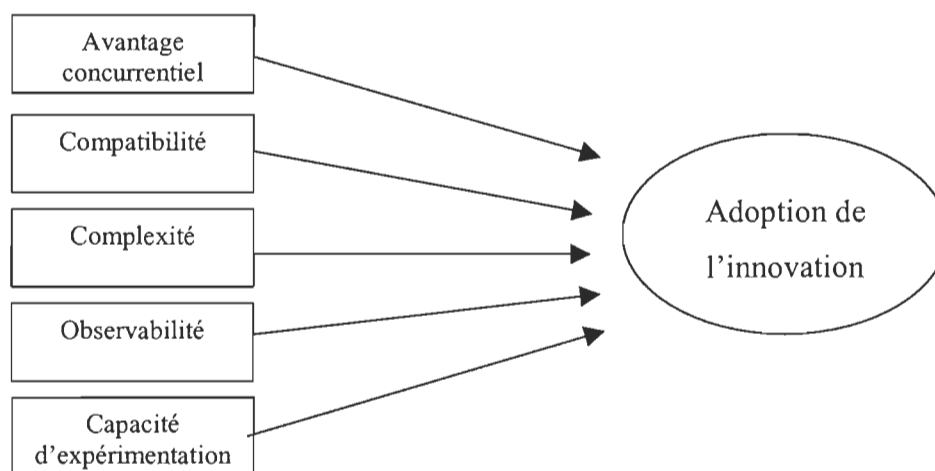
### 2.1.1.7 L'innovation en contexte TI

Un survol de la littérature en ce qui concerne l'adoption des TI en tant qu'innovation technologique nous permet de constater que pour expliquer l'innovation à l'intérieur d'une entreprise, les auteurs se basent majoritairement sur la théorie de la diffusion de l'innovation

élaborée par Rogers en 1983. Cette théorie en est une fortement utilisée, en recherche, pour comprendre pourquoi les organisations décident d'adopter de nouvelles technologies de l'information (Raymond et Blili, 1997). Bien que le modèle classique de Rogers (1995) serve comme base théorique à plusieurs études, il faut enrichir celui-ci quand les innovations associent des technologies complexes à un environnement inter-organisationnel, et que l'innovation doit être adoptée par une organisation plutôt que par un individu (Raymond, 2001).

Rogers (1995) note cinq caractéristiques qui expliquent la diffusion de l'innovation dans les entreprises (voir figure 6). La première caractéristique est l'*avantage concurrentiel*, c'est-à-dire que l'innovation est perçue comme étant supérieure à ce qu'elle remplace (Premkumar *et al.*, 1994). Les quatre autres caractéristiques concernent toutes l'aspect technologique, soit la compatibilité de la technologie (avec les opérations internes et les systèmes de l'entreprise), la complexité (l'intelligibilité et la convivialité), l'observabilité (des résultats) et la capacité d'expérimentation (« Trialability ») (Raymond, 2001). Cela fut particulièrement démontré dans les études empiriques portant sur l'implantation de l'EDI (Bouchard, 1993).

**Figure 6 : Caractéristiques influençant l'adoption d'un ERP, Rogers (1995)**



La propension des entreprises à innover est attribuable aux opportunités fournies par les technologies et aux pressions externes subies. Certains secteurs, comme les services financiers, sont beaucoup plus à l'affût et informés sur les TI, ce qui les amène à adopter davantage les TI (Raymond, 2001). Les pressions externes, l'influence des pairs, la sophistication technique et la

volatilité des marchés ont été vérifiées empiriquement comme étant des facteurs influençant l'innovation. Plus particulièrement, les influences coercitives (demande des gros clients ou donneurs d'ordres) ont été déterminantes quant à l'adoption de EDI dans les PME (Iacovou *et al.*, 1995; Raymond et Blili, 1997; Raymond, 2001).

En 1997, Raymond et Blili ont élaboré un modèle (figure 7) afin d'évaluer le potentiel d'adoption de l'EDI dans un réseau de PME manufacturières. Leur modèle identifie quatre groupes de déterminants ou prédicteurs menant à l'innovation en contexte EDI : les caractéristiques environnementales, les prédispositions de l'organisation, les processus d'affaires et les perceptions des dirigeants.

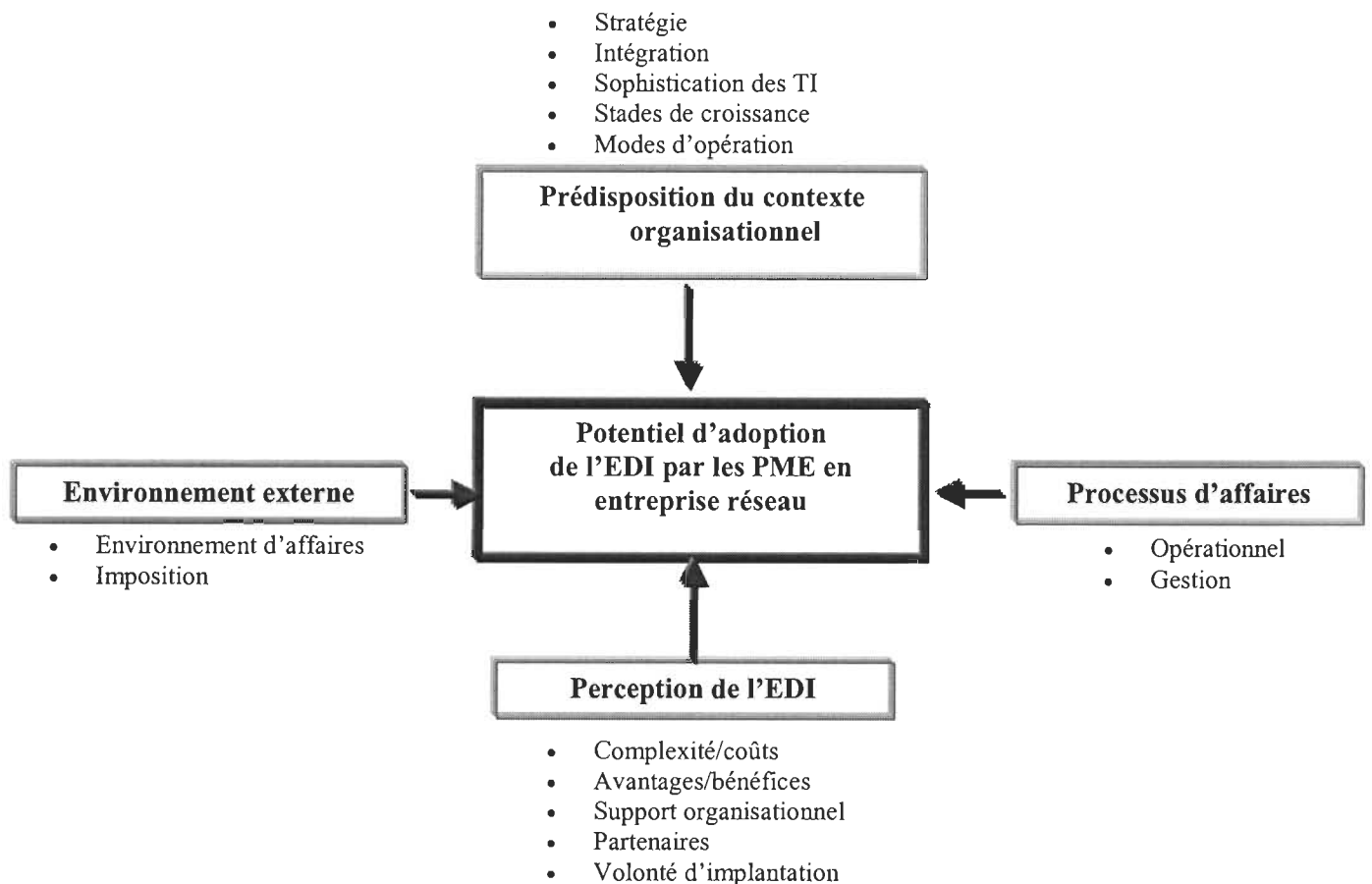
En ce qui concerne *l'influence environnementale* (le contexte d'affaires, les partenaires, le niveau d'imposition) des études antérieures confirment qu'elle détermine l'adoption des SI. D'une part, dans un environnement incertain et turbulent, l'ERP peut amener un avantage stratégique lors de son implantation. D'autre part, si les compétiteurs utilisent cette technologie, la firme se doit de l'implanter afin de conserver sa position concurrentielle (Raymond et Blili, 1997).

Pour ce qui est des *prédispositions de l'organisation*, la pauvreté de ses ressources humaines, financières et techniques de la PME et son niveau de sophistication des TI exigent une attention particulière car ces facteurs peuvent constituer un obstacle dans le processus d'adoption. Le manque de stratégie formelle et la prise de décision plutôt réactive que proactive dans les PME contraste avec la planification stratégique et la démarche incrémentale qui mènent à l'adoption d'un ERP. Aussi, ces entreprises sont influencées par leur stade de croissance, certaines disposant possiblement de plus de ressources internes pour intégrer de tels systèmes. De plus, le niveau existant de sophistication des TI, incluant non seulement des applications administratives (ex : facturation) mais aussi de gestion des opérations (MRP II) est un autre déterminant quant à l'adoption de ces technologies (Raymond et Blili, 1997).

Dans un environnement en perpétuel changement, basé sur des stratégies de compétition, de collaboration et d'innovation, tout est possible. Les *processus d'affaires* sont alors scrutés par les dirigeants afin d'améliorer leur position dans leur secteur d'activités, autant au niveau opérationnel que managérial. La nature de l'entreprise, son secteur d'activités, ses processus et

ses activités sont clairement associés au potentiel d'adoption d'un ERP. La caractéristique première de l'ERP étant l'intégration des fonctions d'une entreprise, celle-ci doit regarder ses mécanismes de fonctionnement afin de s'adapter au système par la réingénierie de ses processus d'affaires. Reda (1998) mentionne que lors de l'implantation d'un nouveau logiciel ou d'une pièce d'équipement informatique importante, la décision d'implanter est un déclencheur de changement dans l'entreprise. D'ailleurs, lors de l'adoption d'un ERP les dirigeants se doivent d'aligner ou de réaligner leurs processus organisationnels (Gibson *et al.*, 1999).

**Figure 7 : Modèle d'adoption de l'EDI de Raymond et Blili (1997)**



La *perception de l'innovation* est un autre déterminant important pour vérifier le potentiel d'adoption. De par leur nature organique, les PME reflètent vraiment les croyances, les attitudes et les comportements de quelques individus clés de l'entreprise (Raymond *et al.*, 1997). Cela est particulièrement vrai dans le cas de l'adoption et de l'implantation d'un ERP (Rashid et Al-Quirim, 2000). Par conséquent, la perspective de diffusion de l'innovation sera tributaire de la perception du propriétaire-dirigeant à savoir s'il y a adoption ou non de cette technologie. Une perception positive se manifeste en terme d'attentes élevées, et il y a alors peu de doute sur les possibilités des TI. De plus, la direction démontre son intention de façon visible en initiant et en supportant le projet d'implantation (Raymond et Bili, 1997; Willcocks et Sykes, 2000).

### **2.1.2 Systèmes de gestion intégrés**

Le concept ERP peut être vu dans une variété de perspectives. D'une part, il s'agit d'un produit qui a la forme d'un progiciel. D'autre part, et fondamentalement, un ERP se veut une structure intégrative et compréhensive qui supporte tous les processus et les données d'une entreprise. De plus, il s'agit d'un élément clé dans les infrastructures qui s'offre comme solution d'affaires. En fait, c'est quoi un ERP ? Qu'est-ce qui est sous-jacent à ce progiciel ?

#### **2.1.2.1 L'appellation « ERP »**

L'appellation anglaise qui est souvent utilisée comme telle en français « ERP » (entreprise resource planning). Il fut créé par le Gartner Group au début des années 1990 (Chen, 2001). Cette appellation découle de l'appellation MRP II (manufacturing resources planning), le mot *entreprise* venant remplacer le mot « manufacturing » pour signifier que le système s'étend sur l'organisation dans son ensemble et que son utilisation s'applique à des contextes autres que manufacturier. Toutefois, cette appellation n'est pas contrôlée. En effet, il existe un grand nombre de dénominations pour l'identifier. Parmi la terminologie française, il existe quantité d'appellations : progiciel intégré, progiciel de gestion, progiciel intégré de gestion, progiciel de gestion intégré (PGI), système de gestion intégré (SGI) (que nous privilégions dans le texte), pour ne nommer que ceux-là. Par ailleurs, plusieurs auteurs utilisent le terme système d'entreprise (SE), entreprise wide systems (EWS) ou encore entreprise resources management

(ERM) pour souligner l'intégration de toutes les fonctions de l'organisation (Davenport, 1998 : Bareil *et al.*, 2001).

#### **2.1.2.2 Définition de l'ERP**

Nous constatons qu'actuellement, il n'existe pas dans la littérature de définition précise du terme ERP; il en est question en des termes très génériques qui varient selon les auteurs et les pays. Lorsque l'on discute des ERP, on les définit comme des progiciels qui intègrent l'ensemble des fonctions et des informations d'une entreprise. Il s'agit d'un système personnalisable en fonction des besoins des opérations d'affaires qui devient le « cœur » de toutes les activités d'une entreprise (Chan et Roseman, 2001). Cette intégration permet d'enrayer les incohérences ou les redondances des données et permet à l'organisation d'obtenir des rapports uniformisés et standardisés (Shakir, 2000).

Par ailleurs, on définit les SGI comme étant des systèmes d'information ayant une importance considérable pour soutenir l'entreprise. En effet, Oliver et Room (2000) soulignent qu'il s'agit de systèmes complexes et standardisés qui supportent les activités de l'entreprise. Ils ajoutent que l'envergure d'un système ERP coïncide avec les nombreuses possibilités de configuration ainsi que l'ampleur de l'impact sur l'organisation. Ce système permet d'automatiser et d'intégrer la majorité des processus d'affaires de l'organisation. De plus, cela permet de partager les données communes ainsi que les pratiques à travers l'ensemble de l'entreprise. Enfin, il y a production de l'information et on y accède en temps réel (Deloitte, 1998).

Nous retiendrons la définition suivante : un Système de Gestion Intégré (SGI/ERP) ou système d'entreprise (SE) est un terme générique pour identifier des progiciels qui intègrent toutes les fonctions d'une entreprise (gestion des opérations et de la production, l'approvisionnement, la finance/comptabilité, les ressources humaines, etc.). Il supporte de façon intégrée les processus opérationnels et managériaux de l'entreprise dans un environnement informatique uniformisé (base de données unique, interfaces standards). En d'autres termes, ils permettent d'obtenir une vue d'ensemble de l'entreprise et fournissent des informations multidimensionnelles pour des fins de gestion et d'opération. Le principe fondamental est l'intégration des activités de l'entreprise et le support pour la prise de décision des dirigeants (Watson et Schneider, 1999).



Ces progiciels sont actuellement offerts aux PME manufacturières par des compagnies telles que SAP, Peoplesoft, Baan, J.D. Edwards, Oracle (voir annexe A).

### **2.1.2.3 Évolution des systèmes de gestion intégrés**

Bien qu'un SGI soit un outil clé pour la transformation des entreprises depuis le début des années 90, il n'en demeure pas moins que cette génération de systèmes continue son évolution qui prend son origine au début des années 50 (Deloitte, 1998; Watson et Schneider, 1999) :

Vers 1950 : Système de gestion des stocks – prévoit le cheminement de stocks à plusieurs niveaux et sa localisation – très populaire. C'était la première application technologique pour les activités de l'entreprise en dehors des secteurs de la comptabilité et des finances.

1950-1960 : Le premier modèle pour la fabrication – Materials Requirements Planning (MRP) – était développé. Il soutient la planification des achats et le processus de production. Il possède un énorme potentiel pour les PME qui désirent concurrencer sur les marchés internationaux (Petroni et Rizzi, 2001). Cependant, le MRP est difficile à gérer et dispendieux à maintenir.

1970-1980 : On améliore les MRP, mais toujours au niveau des industries manufacturières, qui deviennent MRP II, soit les manufacturing resources planning. L'intégration des fonctions financières disponible dans un MRP II permet d'utiliser l'outil à d'autres fins que celle de la planification successive des ressources de production.

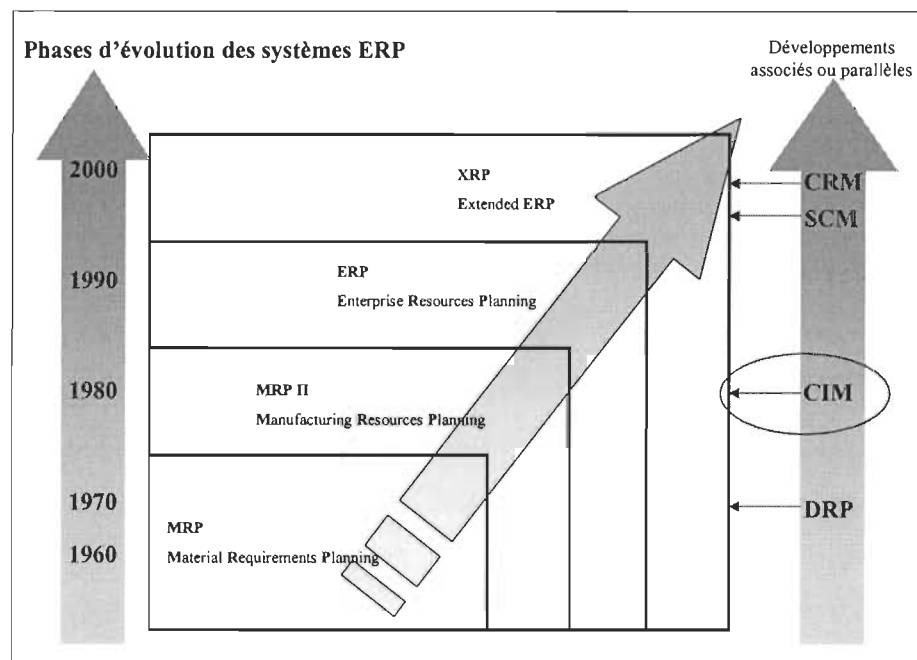
Milieu des années 1980 : Percées dans les entreprises manufacturières – livraison juste-à-temps, combinée à la chute des prix des équipements informatiques, plus la création des « îlots automatisés ». Ainsi, au moyen du CIM « Computer-Integrated Manufacturing », les lignes de production ont pu automatiser leurs processus opérationnels. Le marché des systèmes automatisés a vécu une forte croissance.

Entre 1980 et 1990 : Avec le développement de la technologie client-serveur, le MRP II évolue et arrivent les systèmes de gestion intégrés (ERP). Les ERP débordent des frontières des MRP II car ils incluent les ressources essentielles, en particulier les ressources humaines.

1990-2000 : Les entreprises convergent vers l'utilisation des ERP – ces systèmes sont devenus un choix technologique stratégique car ils procurent un avantage concurrentiel pour les entreprises. Vers la fin de cette période, des technologies supplémentaires comme l'optimisation de la chaîne de valeur et le système de gestion du service à la clientèle s'ajoutent. Les ERP s'étendent à l'ensemble des fonctions de l'entreprise.

Demain : Les entreprises sont maintenant prêtes à étendre leurs systèmes d'entreprises, au-delà de leurs frontières organisationnelles, à travers différentes formes d'affaires électroniques, extended ERP (XRP). Il est possible pour l'organisation d'être en relation directe avec ses clients et ses fournisseurs. Dans les prochaines années, les systèmes d'entreprises deviendront les infrastructures nécessaires à la croissance d'une entreprise, soit plus qu'une ressource et qu'un coût de gestion.

**Figure 8 : Évolution des systèmes ERP adapté de Watson et Schneider (1999)**



CRM : customer-relationship management  
CIM : computer-integrated manufacturing

SCM : supply-chain management  
DRP : distribution resources planning

On constate, par la figure 8, que les ERP englobent toutes les fonctionnalités depuis la naissance du premier système d'information, soit la gestion des stocks, jusqu'à aujourd'hui ce qui permet

d'améliorer les relations avec les partenaires. Un SGI/ERP permet aux organisations, entre autres, de réaliser du commerce en ligne, il facilite la circulation de l'information à travers toutes les fonctions d'une entreprise. En fait, il s'agit d'une solution d'affaires stratégique qui intègre toutes les fonctions de l'entreprise incluant l'approvisionnement, la production, les finances et la distribution (Watson et Schneider, 1999)

#### **2.1.2.4 Les caractéristiques d'un ERP**

Les systèmes d'entreprises possèdent plusieurs caractéristiques, chacune ayant d'importantes implications pour l'entreprise qui l'adopte (Markus et Tanis, 2000).

- ***Intégration***

Les systèmes d'entreprises promettent l'intégration de l'information par sa circulation à travers l'ensemble de l'entreprise (Davenport, 1998). Toutefois, il est extrêmement important de réaliser que la nature et le degré d'intégration dépendent de la configuration du système. Dans ce contexte le terme *configuration* se veut le choix des paramètres du logiciel ainsi que les modules qui seront installés et les possibilités d'ajustement de ses caractéristiques pour l'adapter à l'entreprise. La tâche de configuration est d'autant plus importante qu'elle implique la prise de décision et les motifs qui mènent au choix (Markus et Tanis, 2000).

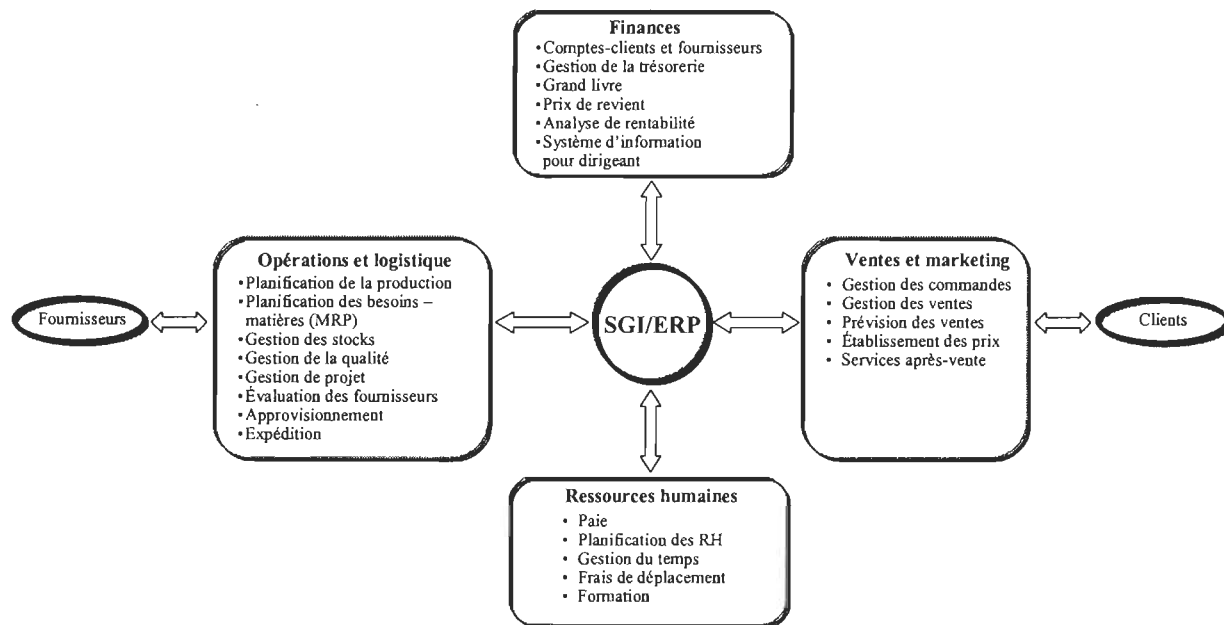
L'intégration est la liaison simultanée de l'information et des procédés de toute une organisation. De plus, cette intégration peut se produire entre différentes unités comme entre différentes fonctions (voir figure 9). Les ERP lient toutes les (ou plusieurs) fonctions de l'entreprise et les unités opérationnelles ensemble. Ainsi, elles ont toutes accès à de l'information pertinente et à jour (Davenport, 1998). Toutefois, l'intégration requiert des données standardisées ainsi que des processus standardisés (Gattiker et Goodhue, 2000).

- ***Progiciels***

Les SGI/ERP sont généralement des progiciels commerciaux réalisés par des éditeurs de système d'entreprise tels que SAP, Peoplesoft, Oracle, Baan's et autres. De plus, lorsqu'une organisation acquiert un ERP, elle entreprend une relation à long terme avec son fournisseur. La plupart du temps, les organisations n'ont pas les ressources pour supporter, maintenir ou modifier leur

progiciel. Conséquemment, ils dépendent de leur fournisseur pour poursuivre l'amélioration de leur ERP (Markus et Tanis, 2000).

**Figure 9 : Anatomie d'un SGI/ERP selon Chen (2001)**



- ***Pratiques exemplaires (« best practices »)***

Étant des progiciels, les SGI/ERP sont conçus à partir de besoins communs à plusieurs entreprises. Ces progiciels sont construits afin de supporter les processus d'affaires génériques, mais sont élaborés à partir de modèles de processus d'affaires exemplaires (« best practices »), qui peuvent différer passablement des pratiques en cours dans une organisation. Conséquemment, les pratiques exemplaires représentent une raison majeure pour justifier l'adoption d'un SGI/ERP par les dirigeants. Néanmoins, la plupart des organisations qui ont adopté un progiciel intégré avec succès affirment qu'elles n'ont pas dû revoir tous leurs

processus d'affaires pour obtenir les hausses d'efficacité et d'efficience promises par ces progiciels (Markus et Tanis, 2000).

- ***Requiert certains ajustements lors de d'installation***

Au niveau de l'installation, la notion « d'intégration » d'un système d'entreprise est exagérée. L'intégration ne veut pas dire simplement intégrer les infrastructures informatiques. En fait, l'adoption d'un système d'entreprise est la plupart du temps difficilement intégrable avec le matériel déjà installé (logiciels, matériel informatique, bases de données, etc.) qui lui est adapté à la taille de l'entreprise, sa structure ainsi par sa répartition géographique. De plus, comme plusieurs éléments sont en jeu lors de l'installation et il est souvent très difficile de les rendre compatibles entre eux. Il s'agit d'un casse-tête énorme pour les fournisseurs, car lorsqu'une organisation acquiert un tel système elle désire, entre autres, récupérer ses anciennes données.

De plus, il est fréquent qu'un SGI/ERP ne réponde pas à tous les besoins d'une entreprise, il n'y répond qu'en partie. Alors, afin de combler ses besoins spécifiques, l'entreprise opte pour diverses solutions, on parle alors d'une approche « best-of-breed » (Payne, 2002). Le « best-of-breed » consiste, pour la firme, à sélectionner les modules qui lui conviennent et/ou qui ressemblent le plus aux pratiques qu'elle désire mettre en place, ce qui peut impliquer différents fournisseurs. En général, dans ce type d'approche, une firme spécialisée en intégration prend en charge l'installation des différents modules sélectionnés et s'occupe d'intégrer les modules pour en faire un système d'entreprise intégré et personnalisé.

- ***Évolutif***

Finalement, comme dans toutes les technologies de l'information, les ERP changent rapidement. En 1980, ils étaient conçus sur une architecture de système centralisé. Aujourd'hui, il s'agit d'architecture de type client/serveur. Les fonctionnalités ont également évolué afin de répondre aux nouveaux besoins des organisations tels que : le commerce électronique, CRM, SCO (supply chain optimization), extended ERP, etc. (Markus et Tanis, 2000; Chen, 2001).

### 2.1.2.5 Motivations pour un ERP

Les raisons qui motivent les entreprises à implanter un ERP sont diverses. Dans son étude, Ross (1999) rapporte six raisons principales qui motivent les décisions des dirigeants lors de l'implantation d'un ERP, soit le besoin d'une plate-forme technologique commune, le désir d'amélioration des processus, l'accessibilité des données, la diminution des coûts d'opération, l'accroissement de la capacité de répondre au client et l'amélioration de la prise de décision stratégique (voir figure 10). Selon cette étude, la raison la plus importante est le besoin d'une plate-forme technologique commune pour l'ensemble de l'organisation, surtout observée lors du passage à l'an 2000. Cette infrastructure permet, entre autres, de supporter et d'améliorer les processus d'affaires de l'entreprise. Une majorité d'organisations ont identifié des processus pour lesquels elles étaient beaucoup moins performantes et devaient revoir leurs façons de faire, tels que la logistique, le service à la clientèle, etc. À travers la standardisation des processus, elles espèrent, par exemple, réduire le temps requis entre l'entrée de la commande et sa livraison au client (cycle commercial).

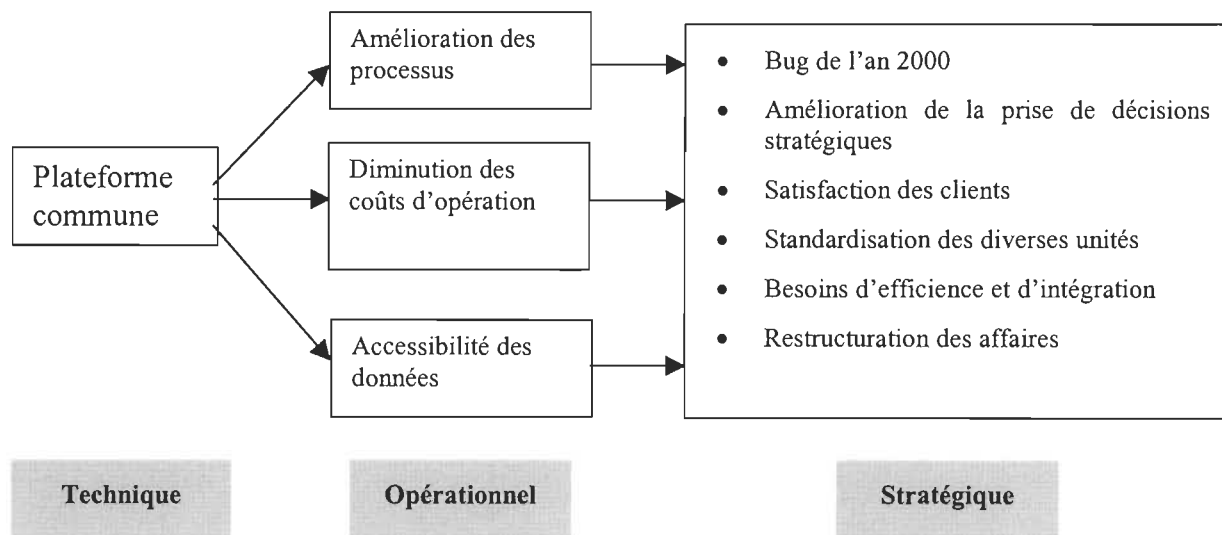
Aussi, plusieurs firmes déploient un ERP dans le but de remplacer les systèmes existants de longue date et passablement désuets « legacy systems » qui coûtent souvent très cher à maintenir. Ou encore suite à des fusions ou à des acquisitions, les entreprises se retrouvent avec un amalgame de systèmes qui ne sont aucunement compatibles entre eux. Alors, en instaurant la technologie ERP, elles intègrent leurs activités et gagnent en efficacité et en efficience.

L'accessibilité des données est une motivation de plus en plus importante. Compte tenu que les ERP sont intégrés, ils offrent une meilleure disponibilité des informations. Cette accessibilité permet d'obtenir rapidement de l'information d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur de la firme ce qui améliore la prise de décision opérationnelle. Il en va de même au niveau de la prise de décision stratégique, car il est possible d'obtenir des données « en ligne », et en temps réel sur la performance de l'organisation, augmentant ainsi sa réactivité aux conditions de son marché.

Peu d'entreprises ont vraiment déterminé, à ce jour, comment mesurer l'atteinte de leurs objectifs d'implantation d'un ERP. Par contre, la plupart se concentrent sur la réduction des coûts comme objectif. Comme autres objectifs, on retient la réceptivité des clients en terme de

satisfaction ou encore l'amélioration des processus en terme de rotation des stocks, etc. Selon Ross (1999), il est très difficile de donner un taux de satisfaction d'atteinte des objectifs; néanmoins, les entreprises semblent suivre un parcours qui va des motivations d'ordre technique à des motivations plus stratégiques (voir figure 10).

**Figure 10 : Motivation pour l'adoption d'un ERP adapté de Jeanne W. Ross, 1999; Parr & Shanks, 2000**



Pour leur part, Parr et Shanks (2000) incluent d'autres raisons motivant l'implantation d'un ERP soit : la réduction des coûts d'opération, le « bug » de l'an 2000 (ce qui n'est plus le cas aujourd'hui), la standardisation des diverses unités d'affaires, le besoin de plus d'efficience et d'intégration, ainsi que la restructuration des processus d'affaires d'une entreprise. Le remplacement des systèmes existants par une plate-forme technologique commune est impératif pour deux raisons : un ensemble de systèmes désuets dont les coûts d'exploitation sont élevés et l'anticipation de bénéfices importants tels que l'amélioration des processus d'affaires et l'accessibilité des données d'entreprises.

Une autre étude de Deloitte Consulting (1998) auprès de 68 compagnies rapporte que les raisons justifiant l'adoption d'un SGI se regroupent en deux grandes catégories : résolution de problèmes technologiques et résolution de problèmes opérationnels tels que le manque de compétitivité ou

d'efficacité. Pour sa part, Chen (2001) identifie d'autres raisons qui motivent les organisations à adopter un SGI, soit la duplication d'entrées de données, l'incapacité du système existant à supporter les besoins organisationnels, la croissance de l'entreprise. Toutefois ces motivations aboutissent à des projets qui varient grandement en terme de nombre de sites, la distribution des sites, le nombre d'utilisateurs, la complexité du système et l'envergure du projet (Parr et Shanks, 2000; Markus et Tanis, 2000)

#### **2.1.2.6 Les avantages découlant d'un ERP**

Selon AMR Research, les revenus totaux prévus pour les fournisseurs de systèmes ERP et les services s'y rattachant auraient été autour de 18,3 milliards de dollars US en 1999 (Gilbert, 2000). Les coûts d'implantation d'un ERP représentent souvent cinq à dix fois plus que le coût de la licence du logiciel (Davenport, 2000). Si tel est le cas, les organisations ont dépensé entre 90 à 180 milliards dans les systèmes ERP en 1999. Aussi, la plupart des entreprises qui ont implanté un ERP anticipent d'utiliser celui-ci pendant plusieurs années.

Si les entreprises ont dépensé autant d'argent pour ces systèmes, quels avantages en retirent-elles ? Ou que peuvent-elles accomplir avec ces systèmes? Shang et Seddon (2000) ont réalisé une étude de 34 cas afin de produire un cadre de référence basé sur cinq dimensions qui permettent de bien saisir les avantages réalisables lors de l'adoption d'un ERP. Le tableau 3 identifie les bénéfices observés dans les entreprises. Il ne faut pas penser cependant que tous les avantages identifiés dans chacune des dimensions seront nécessairement atteints dans toutes les entreprises.

*Avantages opérationnels* : Les TI ont maintenant une longue histoire en ce qui concerne la diminution des coûts et l'augmentation de la productivité par leur automatisation des opérations répétitives. Un investissement en TI est profitable quant à la rationalisation de processus et l'automatisation des transactions, l'augmentation de la rapidité des opérations, l'enrichissement des tâches et l'augmentation de la capacité de production. L'automatisation et la réingénierie des processus amenées par l'implantation d'un SGI permet d'anticiper des bénéfices (voir tableau 3).



*Avantages managériaux* : Le tableau 3 montre que l'information est une importante ressource pour les dirigeants d'une organisation. Elle permet d'améliorer la prise de décision et la planification ainsi que l'amélioration de la performance décisionnelle dans les différentes unités opérationnelles d'une entreprise. Avec la centralisation des informations par une base de données unique ainsi que les fonctionnalités d'analyses spécifiques d'un SGI cela permet de réaliser une meilleure gestion des ressources, d'améliorer la prise de décision et la planification et l'amélioration de performance des différentes divisions d'une organisation.

**Tableau 3 : Cadre des bénéfices d'un ERP proposé par Shang et Seddon (2000)**

Dimensions	Avantages
Opérationnelle	1.1 Réduction des coûts de production 1.2 Réduction de la durée du cycle commercial 1.3 Amélioration de la productivité 1.4 Amélioration de la qualité 1.5 Amélioration du service à la clientèle
Managériale	2.1 Meilleure gestion des ressources 2.2 Amélioration de la planification et de la prise de décision 2.3 Amélioration de la performance
Stratégique	3.1 Soutenir la croissance des affaires 3.2 Soutenir les alliances d'affaires 3.3 Être plus innovateur 3.4 Développer un leadership au niveau du coût 3.5 Générer des produits de différenciation (incluant la personnalisation) 3.6 Développer des liens externes (clients et fournisseurs)
Infrastructure des TI	4.1 Améliorer la flexibilité actuelle de l'entreprise ainsi que pour les changements futurs 4.2 Réduction des coûts en TI 4.3 Augmentation des capacités de l'infrastructures des TI
Organisationnelle	5.1 Soutenir les changements organisationnels 5.2 Faciliter l'apprentissage des employés 5.3 Responsabilisation 5.4 Bâtir une vision commune

*Avantages stratégiques* : Porter et Miller (1985) définissent trois types de stratégies où les TI peuvent être mises à contribution pour réaliser un avantage concurrentiel : le coût, la différenciation et la vision. Grâce à leur sophistication, les TI peuvent faire partie intégrale de l'entreprise et permettre de conduire les affaires de l'organisation. Ce modèle fut bonifié par Rackoff, Wiseman et Ulrich (1985) pour l'étendre à cinq dimensions : la différenciation, le coût,

l'innovation, la croissance et les alliances. Les systèmes de gestion intégrés présentent de nouvelles opportunités pour améliorer leurs avantages concurrentiels soit par : la personnalisation des produits ou des services offerts, et ce, à un moindre coût, supporter directement son service à la clientèle et toutes les relations intra ou inter entreprises.

*Avantages des infrastructures TI* : Les infrastructures TI consistent au partage et à la réutilisation des ressources comme base pour les applications présentes et futures. Weill et Broadbent (1998) soulignent que le développement des infrastructures en TI est un des objectifs fondamentaux en investissement des TI. Or, un ERP par son niveau d'intégration et son architecture standardisée fournit une infrastructure pouvant supporter la flexibilité d'affaires pour les changements futurs, la réduction des coûts des TI et une capacité accrue pour mettre en oeuvre rapidement et économiquement de nouvelles applications.

*Avantages organisationnels* : Les technologies de l'information sont fortement associées à l'intégration des processus et à la flexibilité des systèmes, elles permettent une meilleure circulation de l'information et possiblement améliore la communication dans l'organisation. Ainsi grâce aux TI, il est possible soit de créer une « vision commune » par le partage de l'information avec les employés ou de faciliter l'aplanissement de la structure organisationnelle, soit de responsabiliser les utilisateurs. Les TI permettent d'accumuler de l'information et amènent l'instauration des nouvelles compétences organisationnelles par un meilleur support organisationnel, en facilitant l'apprentissage des employés, en responsabilisant ceux-ci pour ainsi bâtir une vision commune.

Mooney *et al.* (1995) ont, quant à eux, identifié trois types d'effets sur l'entreprise qui implante des TI. En somme, ils procurent une valeur stratégique à l'organisation. Leur modèle propose les dimensions suivantes: les effets d'automatisation, les effets informationnels et les effets transformationnels. Ces effets sont associés soit aux processus opérationnels ou aux processus de gestion. En premier, les effets d'automatisation qui sont essentiellement associés aux processus opérationnels, soit l'automatisation de la production. En second, les effets informationnels qui sont associés aux processus managériaux. L'information recueillie par l'automatisation de la production est traitée et permet d'améliorer la prise de décision, la coordination, la communication et le contrôle. L'impact se situe sur les processus de gestion. Cependant, le plus

important sont les effets transformationnels. En effet, la fusion des processus opérationnels et des processus managériaux permet à l'entreprise d'obtenir un avantage concurrentiel car elle a dû transformer sa structure et ses processus. De cet aspect transformationnel origine la mise en place des nouveaux moyens ou de nouvelles façons de faire des affaires.

#### **2.1.2.7 Processus d'affaires**

Dans un environnement très concurrentiel, disposer d'une information riche et de qualité est un atout de taille. Ainsi, il importe de bien comprendre la contribution que la fonction peut apporter à l'organisation (Mooney *et al.*, 1995). Lorsqu'une entreprise désire mettre en place un ERP, une des dimensions à regarder est celle des processus d'affaires de l'entreprise car l'information nécessaire provient des données produites par ces différents processus.

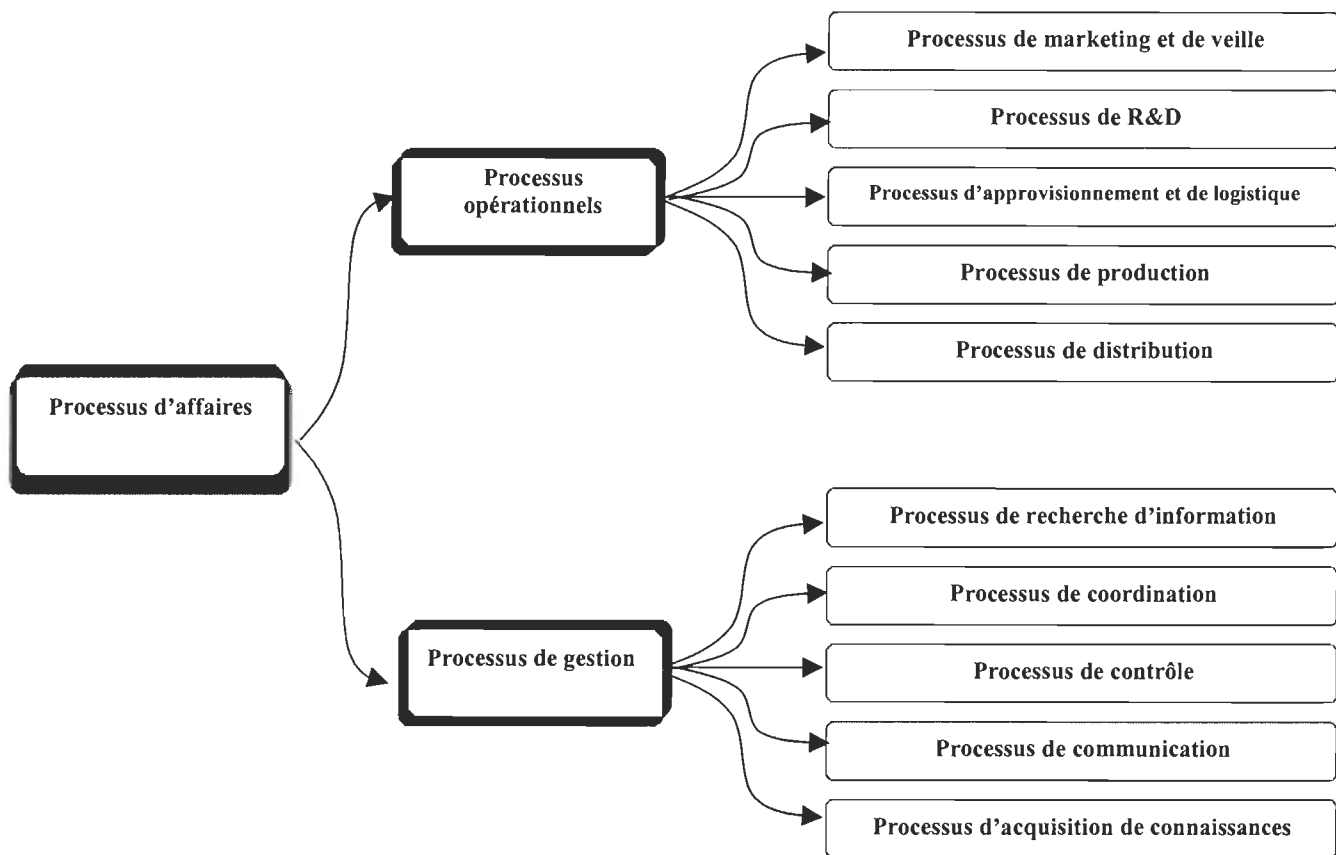
Il nous apparaît important de bien définir ce qu'est un processus. Nous retiendrons la définition de Davenport (1993), pour qui « un processus est un ordre spécifique de l'ordonnancement de tâches à travers le temps et l'espace, avec un début et une fin et qui identifie clairement les intrants et les extrants soit : une structure en action ». Cette structure des processus est la clé pour réaliser les bénéfices provenant de l'innovation des processus. Selon la classification de Davenport, il faut distinguer les processus opérationnels et managériaux. D'une part, les processus opérationnels consistent à incorporer l'exécution des tâches comprises dans la chaîne de valeur de l'organisation. En effet, les processus opérationnels constituent la raison d'être de l'entreprise soit : « faire des affaires ». D'autre part, les processus managériaux sont les activités associées à l'administration, à l'allocation et au contrôle des ressources dans l'organisation. Malgré la distinction faite entre ces processus, il faut comprendre qu'ils sont intimement liés et doivent être intégrés pour que l'entreprise soit efficace et efficiente. Sur cette base, Mooney *et al.* (1995) ont élaboré une typologie des processus d'affaires d'une entreprise, illustrée à la figure 11.

Une des caractéristiques recherchées dans les SGI c'est qu'entre autres, ils possèdent les meilleures pratiques de gestion et d'opération. Ainsi donc, l'organisation doit vérifier, transformer (s'il le faut) et éprouver ses processus car il y a de fortes chances que ceux en place ne soient pas conformes au modèle proposé par le SGI. L'organisation se doit alors de revoir une

partie sinon l'ensemble de ses processus (Klaus *et al.*, 2000). On parlera alors de réingénierie des processus d'affaires, ce qui peut-être profitable tout autant pour la PME que pour la grande entreprise (Raymond *et al.*, 1998).

La littérature des professionnels en SI suggère que la combinaison d'une réingénierie des processus et son application dans un environnement informatisé puisse permettre une amélioration significative de la valeur marchande de l'entreprise (Mooney *et al.*, 1995).

**Figure 11 : Typologie des processus d'affaires (Mooney, Gurbani & Kraemer, 1995)**



Dans le même ordre d'idée, l'American Productivity & Quality Center International Benchmarking Clearinghouse, a élaboré en 1995 une classification des processus d'affaires afin de fournir aux organisations des outils pour vérifier leur performance. Ce cadre, présenté à

l'annexe B, fournit une vue générale de processus d'affaires pour plusieurs secteurs d'activités – manufacturiers, services, santé, gouvernement, éducation et autres.

#### **2.1.2.8 Mode d'approvisionnement**

Depuis une dizaine d'année, plusieurs études sur les modes d'acquisition de services informatiques ont fait état de la nécessité pour les entreprises de recentrer leur attention sur leurs activités de base. Selon cette logique, l'entreprise, devrait dans le contexte des TI conserver à l'interne les projets à grande valeur stratégique et devrait déléguer à l'externe les fonctions pour lesquelles elle ne détient pas les compétences nécessaires (Roy et Bernier, 2001). D'où la tendance actuelle d'impartir une partie de la fonction TI de l'entreprise.

Loh et Venkatraman (1992) ont défini l'impartition (« outsourcing ») en tant que contribution significative de ressources matérielles et humaines d'un fournisseur externe en vue de la livraison d'une infrastructure TI spécifique ou complète à une organisation cliente. En d'autres termes, l'organisation décide d'opter pour l'externalisation au lieu de développer l'expertise et les outils nécessaires à l'interne, et ce, par l'intermédiaire d'un fournisseur ou d'un consultant afin de se concentrer sur ses activités de base (Earl, 1996).

Dans le cadre d'un projet d'implantation de système dont la valeur stratégique est importante, celui-ci devrait être réalisé de façon plus autonome ou en collaboration afin de conserver l'avantage concurrentiel qu'il peut apporter. D'autre part, lorsque l'entreprise possède les ressources ayant les compétences adéquates, il est logique qu'elle mette ces ressources à contribution, ce qui devient un facteur déterminant dans le choix du mode d'acquisition des TI, comme montre la figure 12, (Roy et Aubert 2000).

**Figure 12 : Modèle d'approvisionnement en TI (Roy et Aubert 2000)**

<b>Valeur stratégique</b>	<b>Élevée</b>	<b>Partenariat</b>	<b>Conservation</b>
	<b>Faible</b>	<b>Impartition</b>	<b>Récupération</b>
		<b>Faible</b>	<b>Élevée</b>
<b>Présence des ressources appropriées</b>			

En fait, l'observation du phénomène d'approvisionnement en ressources informationnelles nous démontre qu'il implique une transformation spécifique de la fonction TI dans l'entreprise. En ce qui concerne les ERP, ce type de progiciel remet en question les façons dont les entreprises adoptent les TI. Selon les observations de plusieurs projets ERP sur le terrain et dans les études de cas, il est démontré que ces projets font appel à des modes d'approvisionnement mixtes (Parr et Shanks, 2000). Ceci représente une manière fort différente de se doter de services informatiques. D'une part, ce type de système exige que les entreprises se tournent vers de grands éditeurs tels que SAP, Oracle ou Peoplesoft pour en faire l'acquisition et qu'elles gèrent les relations avec ces fournisseurs. D'autre part, les organisations font appel à des consultants pour le déploiement et la mise en œuvre du SGI ce qui entraîne souvent des honoraires de deux à six fois supérieurs au coût du progiciel (Roy et Bernier, 2001).

L'association avec un partenaire expérimenté autant sur le plan technologique que fonctionnel dans la gestion d'un tel projet, permet à l'entreprise d'avoir accès plus rapidement aux compétences requises. De plus, les projets ERP requièrent des habiletés de gestion de projet que les entreprises n'ont pas eu le temps ou les moyens de développer (Somers et Nelson, 2001; Roy et Bernier 2001).

Dans les PME, plus spécifiquement, on observe une tendance pour une implantation qualifiée par Parr et Shanks (2000) de type « glace à la vanille » c'est-à-dire qu'on aligne les processus

organisationnels sur le progiciel ou module sélectionné, plutôt que de personnaliser celui-ci afin qu'il se conforme aux processus déjà en place.

### **Cadre conceptuel global**

Compte tenu des éléments de la littérature recensée précédemment, le cadre conceptuel global de cette recherche s'articule autour de quatre dimensions, soit l'appropriation des TI dans les PME, les caractéristiques de diffusion de l'innovation, les avantages et les facteurs de succès lors de l'adoption et de l'implantation des systèmes d'entreprises, les processus d'affaires et les caractéristiques des ERP. Ce cadre est principalement basé sur le modèle d'adoption de Raymond et Blili (1997), mais également celui de Iacovou *et al.* (1995) pour évaluer les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces qui poussent les PME à adopter ou non un SGI/ERP.

## **2.2 Cadre conceptuel spécifique**

L'objectif de l'étude vise à évaluer le potentiel d'adoption d'un ERP par des PME manufacturières en vue de son implantation. À partir de la littérature empirique sur la PME, les systèmes d'information et les systèmes d'entreprise et en prenant en considération le modèle de Raymond et Blili (1997), figure 7, nous avons élaboré notre modèle (figure 13). Nous avons décidé d'utiliser, en partie, ce modèle suite à la revue de littérature car nous avons constaté beaucoup de similitudes entre les facteurs qu'ils avaient identifiés et les facteurs influençant les ERP. Notons que la différence dans ce modèle se situe au niveau des variables associées à chacun des facteurs ainsi que l'importance relative de chacune. Mentionnons en outre que les processus d'affaires ont beaucoup plus importance pour la présente recherche que dans le cas de l'EDI car ils occupent une place prépondérante dans les motivations d'implantation d'un ERP.

Ainsi, les quatre facteurs identifiés comme étant les plus déterminants à cet effet dans le modèle de Raymond et Blili ne sont pas modifiés. Toutefois, les sous-facteurs et leurs variables diffèrent quelque peu. Les quatre dimensions sont les pressions externes, les prédispositions du contexte organisationnel, la perception de l'ERP et les processus d'affaires. Ce cadre englobe des facteurs intra, inter et méta-organisationnels. Le support théorique et les concepts utilisés pour expliquer

l'adoption proviennent de la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995). Le modèle illustre les quatre pôles du potentiel d'adoption de l'ERP dans la PME manufacturière, soit le cadre conceptuel spécifique de cette recherche.

La théorie de la diffusion de l'innovation est la théorie dominante et la plus utilisée par les chercheurs pour comprendre pourquoi une organisation adopte les technologies de l'information. Dans cette perspective les variables telles que l'avantage concurrentiel (perception de bénéfices et d'impacts tels que la réduction des coûts, une information de meilleure qualité, etc.), la compatibilité (avec les opérations manufacturières interne et les systèmes), la complexité (intelligibilité et convivialité), l'observabilité (des résultats) et la capacité d'expérimentation (« trialability ») seraient des éléments déterminants dans l'adoption d'un ERP (Rogers, 1995). Fichman (1999) ajoute que les canaux de diffusion sont aussi un facteur à considérer. Ainsi, les caractéristiques du fournisseur (comme sa réputation, son support technique), le degré de promotion de l'innovation et le niveau de standardisation de la technologie sont considérés lors de la recherche du progiciel de type ERP.

Du point de vue économique, l'ERP semble réduire les coûts de production par une meilleure planification et utilisation des ressources ce qui entraînent un cycle commercial plus court (Shang et Seddon, 2000). De surcroît, il y a réduction des coûts en TI au fil des ans et une augmentation de leurs capacités grâce à une plateforme commune. Ainsi, il est possible d'améliorer la gestion des infrastructures matérielles (hardware) et immatérielles (software). Par ailleurs, il y a augmentation des investissements en TI car l'achat d'un ERP est un investissement majeur qui demande la mise à jour du parc informatique de l'entreprise. Donc, il faut que l'entreprise possède les ressources (financières et humaines) pour mettre en place un ERP.

Les spécificités du contexte organisationnel de la PME sont étroitement liées à sa prédisposition à adopter et à utiliser un ERP. Plus particulièrement en ce qui a trait à la stratégie, la présence des ressources humaines et financières, les modes d'opération, le niveau de sophistication des TI et le mode d'approvisionnement. Selon la stratégie mise en place, il se peut que cela requière l'implantation d'un ERP. Ainsi, les firmes ayant une stratégie de réduction des coûts ou de réduction des prix sont plus disposées à adopter un ERP (Banker *et al.*, 2000). Le niveau de sophistication des TI tant au niveau opérationnel, par l'utilisation du MRP II, qu'au niveau



managérial, par la mise en place d'outils de vérification de la performance comme un tableau de bord, est un indicateur de la capacité d'implanter un ERP. Les modes d'opération influencent également l'adoption d'un ERP. Dans le cas d'une firme qui opère en mode juste-à-temps, il est avantageux d'intégrer sa production car ainsi elle améliore le suivi de son cycle de production.

Le manque chronique de ressources dans les PME est reconnu (Raymond et Blili, 1992). Or, l'implantation d'un ERP exige de gros investissements. Les coûts relatifs aux ERP proviennent de trois sources (Banker *et al.*, 2000). La première est le coût directement lié à l'acquisition ou au développement à l'interne du progiciel. Le second est le coût d'implantation investi en ressources humaines, en temps et en efforts de la direction (Laughlin, 1999). La troisième source est plus subtile et n'est généralement pas identifiée au début. Un système de gestion intégré présuppose un modèle d'affaires basé sur les meilleures pratiques d'affaires (« best practices »). Il se peut que les entreprises soient contraintes à modifier leurs processus d'affaires pour optimiser le système mis en place. Dans certains cas, ces pratiques peuvent diminuer la flexibilité et réduire l'avantage concurrentiel recherché (Banker *et al.*, 2000).

Pour aller de l'avant en matière d'ERP, il faut que l'entreprise possède ou prévoit les ressources humaines et financières. De plus, les dirigeants doivent investir de leur temps pour soutenir un projet d'une telle envergure et ils doivent impliquer le personnel dans le processus d'implantation. Pour ce faire, l'organisation doit dans bien des cas prévoir l'embauche de personnel ou de consultants et possiblement revoir les tâches des employés déjà en place afin de les intégrer dans l'équipe du projet d'implantation (Nah et Lau, 2001).

L'environnement externe influence la prise de décision d'une implantation de TI. En effet, l'incertitude de l'environnement est décrite comme une caractéristique déterminante pour les organisations (Julien *et al.*, 1997). La gestion des entreprises requiert souvent une prise de décision rapide dans des conditions environnementales incertaines et dynamiques. La théorie des organisations suggère que plus l'intégration est grande, plus elle aide les dirigeants à faire face à un environnement incertain. Par exemple, il a été trouvé que lorsqu'il y a intégration entre la fonction recherche et développement et la fonction marketing, le développement de produits est plus important (Souder *et al.*, 1998), et le degré d'intégration est mesuré selon le niveau d'incertitude de l'environnement. L'importance de l'intégration entre la recherche et

développement et le marketing augmente dans un environnement incertain et diminue lorsque l'environnement est moins incertain (Griffin et Hauser, 1996).

Un environnement incertain a des effets sur la performance des organisations (Roch et Samuelson, 1997). Le maintien d'une intégration des sous-systèmes est une condition préalable pour la performance dans une organisation oeuvrant dans un environnement incertain et hétérogène. Cela implique que les organisations faisant face à une plus grande incertitude environnementale ont intérêt à adopter un ERP afin d'intégrer davantage leur information et leurs processus d'affaires (Banker *et al.*, 2000). De plus, si la concurrence possède une technologie qui lui procure un avantage concurrentiel tel qu'un ERP, il y a de fortes chances pour qu'une organisation du même secteur d'activités adopte une technologie similaire.

La PME est avant tout « organique » de nature, c'est-à-dire qu'elle reflète les croyances, les attitudes et les comportements de l'entrepreneur (Raymond *et al.*, 1996). Ceci est particulièrement vrai dans le cas de l'adoption, de l'implantation et de l'utilisation de TI (Raymond et Blili, 1993). Une perception positive quant aux bénéfices ou valeurs stratégiques que peut apporter ce type de technologie est nécessaire pour avoir la volonté d'implantation. Shang et Seddon (2000) identifient cinq catégories de bénéfices qu'un système ERP peut apporter dans une firme. Les avantages que les firmes peuvent espérer sont autant au niveau opérationnel, managérial, stratégique, organisationnel que dans l'amélioration de l'infrastructure des TI. Cependant, il ne faut pas penser que tous les bénéfices identifiés seront nécessairement atteints lors de l'implantation. Selon la situation d'une entreprise et de ses besoins, il peut y avoir une variance dans les bénéfices obtenus. En d'autres mots, cette perception positive de la part du propriétaire-dirigeant se manifeste par un niveau d'attente élevé (ex. : l'amélioration la qualité de l'information, un support à la croissance de l'entreprise, l'amélioration de la prise de décision par une information en temps réel et de meilleure qualité) et des craintes moins nombreuses (ex : la complexité et le coût d'implantation et d'utilisation un SGI).

La bonne volonté et l'implication de la direction dans un projet ERP sont des aspects importants dans l'adoption d'un ERP. En effet, le support de la direction dans le déroulement du processus est impératif. La direction peut intervenir de deux façons dans ce type de projet soit en tant que parrain (« sponsor ») ou en tant que « leader ». Dans un cas comme dans l'autre, la composition et

le leadership de l'équipe de projet est reconnu comme étant une variable importante dans l'implantation d'un système (Martin *et al.*, 1999; Holland *et al.*, 1999). Il faut donc, pour que cette équipe de projet arrive à des résultats significatifs, que la direction sélectionne les meilleures personnes de l'organisation, et ce, à travers toutes les fonctions de l'entreprise et qu'elles détiennent un minimum de compétences en TI. L'équipe peut aussi être constituée de consultants et de membres du personnel. Il est essentiel que l'équipe possède des compétences en gestion et des compétences techniques. De plus, il faut attribuer les budgets nécessaires, dégager le personnel sélectionné et fournir les informations disponibles et nécessaires pour faciliter l'élaboration du projet (Nah et Lau, 2001).

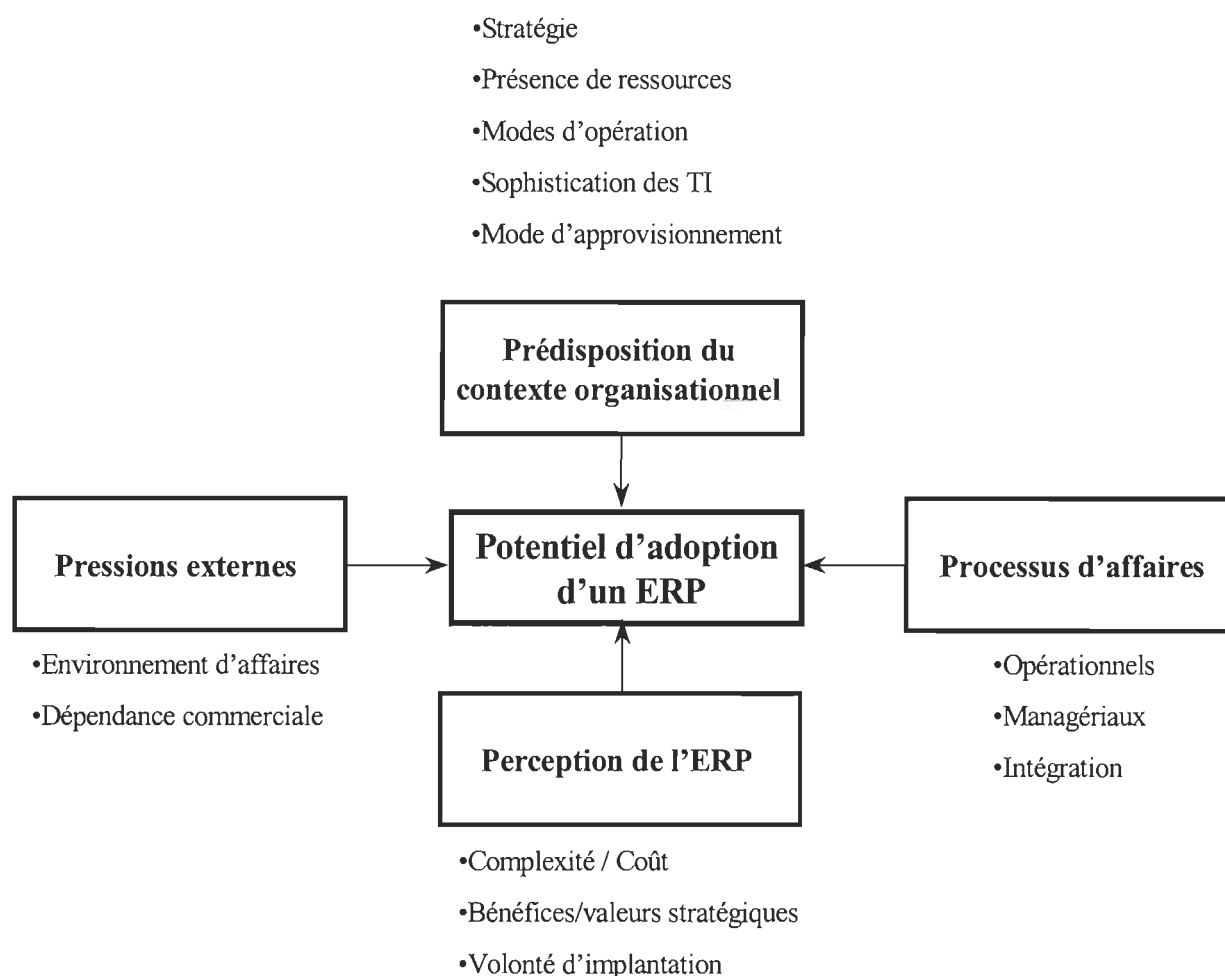
Lors d'un projet d'implantation d'un ERP, on porte une attention particulière aux processus d'affaires. Dans bien des cas, il y a incompatibilité entre les caractéristiques d'un système intégré de gestion, les besoins de l'organisation et ses processus d'affaires. La littérature indique qu'un système intégré de gestion ne peut améliorer les performances de l'entreprise sans que l'organisation restructure ses processus (Bingi *et al.*, 1999). Pour qu'un ERP génère les bénéfices espérés, il faut inévitablement aligner les processus d'affaires de l'entreprise aux pratiques d'affaires sous-jacentes au système (Somers et Nelson, 2001; Nah et Lau, 2001)

L'organisation se doit d'adapter ses processus afin que ne soit effectué qu'un minimum de personnalisation du système (Holland *et al.*, 1999; Chen, 2001). La qualité de la revue des processus et de la reconfiguration de ceux-ci est importante (Rosario, 2000). L'alignement des processus d'affaires au progiciel est donc un élément critique lors de l'implantation. Lors de l'implantation, le progiciel ne devrait pas être modifié pour satisfaire les processus en place. Les modifications doivent être évitées afin de réduire les erreurs et de prendre avantage des nouvelles versions ou des mises à jour du progiciel (Nah et Lau, 2001). Selon Willcocks et Sykes (2000), les nouveaux modèles d'affaires et la réingénierie doivent conduire le choix technologique. Il s'agit d'un facteur clé de succès selon eux.

Les PME manufacturières sont des candidates à l'implantation d'un ERP. Les processus opérationnels sont les processus sur lesquels les entreprises mettent le plus d'emphasis par rapport aux processus managériaux. De plus, le niveau d'intégration des processus opérationnels et managériaux est un indicateur important du potentiel d'implantation d'un ERP. Pour le

moment on constate dans bien des organisations qu'il y a très peu d'intégration entre les processus. Dans bien des cas en effet, plusieurs applications non intégrées soutiennent les diverses fonctions de l'entreprise, ce qui cause de la redondance dans les données et augmente les risques d'erreurs sans oublier que les informations ne sont pas mises à jour en temps réel (Markus et Tanis, 2000; Palaniswamy et Frank, 2000).

**Figure 13 : Cadre conceptuel spécifique : grille d'analyse du potentiel d'adoption d'un ERP dans la PME**



## **Chapitre III**

### **MÉTHODOLOGIE**

#### **3.1 Contexte de l'étude**

La présente recherche vise à favoriser et à faciliter l'adoption et l'implantation de systèmes de gestion intégrés dans les PME manufacturières. Une infrastructure informationnelle et technologique doit supporter les entreprises, tant au plan opérationnel, managérial que stratégique. Plus spécifiquement, un ERP représente l'infrastructure technologique et informationnelle globale permettant de supporter, le juste-à-temps, la qualité totale, la veille technologique, la diffusion de l'information et une meilleure prise de décision. Cet outil est censé permettre l'intégration totale des fonctions et processus d'une entreprise et en donne une vue globale, tant horizontale que verticale.

#### **3.2 Choix du type d'étude**

La méthodologie de recherche retenue est de type qualitative, soit l'étude de cas. Compte tenu des objectifs de recherche, ce choix se justifie à plusieurs niveaux. D'abord, l'état actuel des connaissances sur les SGI dans les PME demeure à un stade élémentaire. Ensuite, l'évaluation du potentiel des SGI dans la PME ne peut faire abstraction du contexte d'action et de l'expérience des acteurs. Finalement, une approche par cas multi-sites permet de comprendre comment les processus sont modifiés par des variations spécifiques de contexte local (Huberman et Miles, 1991).

#### **3.3 Échantillonnage**

L'échantillonnage suppose que l'on identifie les personnes ou les organisations que l'on désire rencontrer ou étudier mais aussi les milieux, les événements et les processus sociaux (Huberman et Miles, 1991), et ce, en fonction de leur degré de représentativité du phénomène étudié (Maxwell, 1996). Ainsi, notre échantillon fut déterminé en fonction de trois critères. Premièrement, nous avons sélectionné des entreprises manufacturières, car ces firmes sont plus susceptibles d'implanter des systèmes de gestion intégrés. En effet, les entreprises

manufacturières font actuellement usage de plusieurs technologies pour effectuer les diverses tâches dans leur organisation telle que la technologie MRP ou MRP II. De plus, on constate qu'il est fréquent que les différents systèmes mis en place s'intègrent difficilement entre eux, pour ne pas dire qu'il y ait incompatibilité quasi-totale des systèmes.

Deuxièmement, l'engagement de la direction, par sa disponibilité à nous rencontrer était primordial. Afin de procéder à des rencontres de qualité, il fallait que les dirigeants acceptent de nous entretenir de leurs entreprises. D'ailleurs, lors des diverses rencontres nous avons constaté leurs intérêts envers les technologies de l'information. Troisièmement, quant à la taille de l'entreprise, nous désirions rencontrer des PME manufacturières ayant potentiellement les besoins et les ressources pour implanter un ERP. Nous avons aussi sélectionné des entreprises ayant une certaine envergure et qui démontraient un niveau de complexité plutôt élevé quant à leurs processus.

Notre échantillon se compose de 11 entreprises manufacturières. Le tableau 4 résume le profil de chacune avec son nombre d'employés, son secteur d'activités, le poste du répondant lors de l'entrevue et de celui ayant répondu au questionnaire.

**Tableau 4 : Profil des entreprises de l'échantillon**

Entreprise	Nombre d'employés	Secteur d'activités	Poste du répondant	
			entrevue	questionnaire
A	100	Composantes d'acier	Dir. des produits	même
B	140	Fabrication d'équipements industriels	Dir. des approvisionnement et des TI	même
C	170	Revêtement de surfaces	D-G	même
D	49	Moulage de produits plastiques	Dir. serv. adm.	même
E	160	Usinage d'acier	Directeur des opérations	n/r *
F	17	Produits d'emballage	DG	même
G	65	Transformation d'acier	Directrice crédit	n/r *
H	100	Composantes d'aluminium	PDG	Directeur des opérations
I	245	Fabrication de meubles	Dir. des opérations	même
J	150	Fabrication de transmissions	PDG	même
K	160	Moulage de composites	Dir. des opérations	même

\* : n'ont pas répondu au questionnaire

### **3.4 Collecte de données**

La collecte de données a été effectuée entre le 12 mars 2002 et le 16 mai 2002 par des rencontres sur les lieux des entreprises. Des entrevues semi-dirigées furent réalisées avec une personne par entreprise soit le propriétaire-dirigeant, le directeur des opérations, le directeur général ou un autre membre de la direction. Les entrevues furent d'une durée moyenne d'une heure trente minutes et conduites à l'aide d'un questionnaire. Une entrevue semi-structurée est basée sur des questions ou des thèmes prédéterminés qui touchent les sujets qui doivent être vus durant l'entrevue. Les questions ouvertes sont posées dans le même ordre et l'interviewer a préparé des sous-questions afin de s'assurer d'obtenir le maximum d'information ou de clarifier davantage les questions (voir annexe B). De plus, afin de bien comprendre les divers processus de chacune des entreprises, une fiche individuelle, comportant tous les processus susceptibles d'être présents dans une entreprise, a été élaborée afin de colliger l'information recueillie sur les processus (voir annexe B). En plus, l'entrevue fut enregistrée afin de ne pas perdre l'attention du répondant et d'avoir un meilleur contrôle sur le déroulement de la discussion.

À la fin de chaque visite, il y a eu dépôt d'un questionnaire structuré à la personne rencontrée ou le directeur des opérations afin de recueillir des informations plus factuelles sur l'entreprise, entre autres, sur les systèmes d'information utilisés et leur propension vers les progiciels de gestion intégrée (voir annexe C). Pour compléter, un suivi téléphonique ou par courriel nous a permis de compléter les informations manquantes, d'éclairer au besoin les répondants et de les encourager à retourner le questionnaire dûment rempli.

### **3.5 Instrument de mesure**

La réalisation d'une entrevue conduite à partir d'un questionnaire semi-dirigé donne beaucoup de latitude au répondant. La richesse et la profondeur des données recueillies sont obtenues grâce à la souplesse de cette approche.

Le questionnaire structuré, remis après l'entretien et présenté à l'annexe C, se veut un outil complémentaire afin d'obtenir des informations plus factuelles sur l'entreprise. Le questionnaire

s'adresse aux entreprises qui n'utilisent pas de SGI. Cependant, une entreprise de l'échantillon utilise ce type de progiciel; toutefois, nous avons constaté qu'elle n'utilisait pas son ERP en totalité. De ce fait, nous avons décidé qu'il était pertinent de l'inviter à compléter le questionnaire.

En ce qui concerne les sources d'échelles du questionnaire nous avons utilisé l'instrument de mesure de la sophistication des TI dans le contexte PME développé et validé par Paré et Raymond (1991). Cet instrument de mesure regroupe la sophistication du système d'information à plusieurs niveaux tels que la sophistication des TI, la sophistication informationnelle (portefeuille d'applications) et la sophistication managériale. Pour mesurer l'environnement nous avons utilisé l'instrument de Miller (1985).

### **3.6 Traitement des données**

Le traitement des données doit être vu, selon Rossman et Rallis (1998), comme un processus d'organisation systématique des informations recueillies dans le but de leur donner un sens, et ainsi, permettre au chercheur de communiquer les résultats de son étude. Conséquemment, selon ces auteurs l'analyse des données est constituée de trois grands thèmes : l'analyse qui peut se faire pendant ou après la collecte de données, l'interprétation, et la communication. D'autre part, ces auteurs, déterminent six étapes qui permettent d'y arriver et qui sont : l'organisation des données, la familiarisation avec les données, l'identification de catégories, de thèmes ou de « patrons », le codage, la découverte des liens, et la rédaction du rapport.

Selon différents auteurs, la recherche qualitative repose sur des mots, des phrases provenant d'observations, d'entrevues, de notes ou de tout autre document jugé pertinent. Par conséquent, le chercheur, parce qu'il a besoin d'y référer souvent, doit s'assurer de l'organisation de toutes les données qu'il a recueillies. Miles et Huberman (1998) proposent toute une gamme de tableaux croisés qui peuvent servir tant à l'organisation qu'à l'interprétation des résultats. Ces tableaux sont une source d'informations plus qu'intéressantes à la condition que le chercheur les ait structurés de façon adéquate et appropriée.



Alors, pour parvenir à l'analyse des données recueillies, nous avons élaboré un tableau d'analyse des enregistrements afin de standardiser les éléments de réponses et de rendre les données analysables. Le traitement statistique de l'analyse du questionnaire structuré fut réalisé à l'aide d'un tableur, en l'occurrence Excel 2000. Pour terminer, une analyse typologique non hiérarchique nous a permis de regrouper les entreprises dans des classes distinctes.

Pour ne rien perdre de la richesse des données de terrain et respecter la spécificité des PME, nous avons formulé une fiche de remarques par entreprise. Ainsi les éléments caractérisant de chacun des cas sont répertoriés et en facilitent la consultation lorsque nécessaire. En ce qui concerne les réponses et les observations obtenues, la confidentialité de ces données est strictement respectée. Les renseignements obtenus sont présentés de façon à ne pas révéler l'identité des participants à l'étude.

## **Chapitre IV**

### **ANALYSE DES RÉSULTATS**

Le présent chapitre a comme objectif de présenter les résultats obtenus à la suite des entrevues faites avec les onze dirigeants qui ont bien voulu accepter de participer à la recherche. En tout premier lieu, nous effectuons une brève présentation des entreprises afin de saisir leurs particularités. Il est judicieux de faire un bref historique et une description de la nature de leurs activités. Ainsi, il est possible de comprendre leur contexte organisationnel et leur environnement propre. Afin de conserver leur anonymat, une lettre a été assignée à chacune d'elles.

Par la suite, nous présentons les résultats descriptifs sous forme de tableaux synthèses pour chaque entreprise ; sur ces tableaux figurent les variables incluses dans le modèle de recherche de même que des indicateurs pour chaque variable, améliorant ainsi la compréhension des variables. Pour compléter, les éléments importants qui sont ressortis lors des entrevues sont classés dans un tableau récapitulatif pour une vue globale des résultats et ainsi effectuer une meilleure analyse.

En conclusion, les entreprises ont été regroupées sur la base des similitudes identifiées lors de la codification des données. Après avoir observé les caractéristiques de chaque entreprise et avoir calculé la moyenne des scores obtenus pour chaque variable, nous avons identifié trois groupes d'entreprises à partir de leurs similitudes. Les caractéristiques de ces groupes sont présentées après l'analyse statistique.

#### **4.1 Résultats descriptifs**

Nous présentons ici les résultats descriptifs sous forme d'un bref profil de l'entreprise ainsi qu'un tableau synthèse pour chaque entreprise. Sur ces tableaux figurent toutes les variables incluses dans le modèle de recherche de même que les éléments importants qui sont ressortis lors des entrevues.

#### **4.1.1 Profil des organisations**

Le profil des entreprises rencontrées comprend un court historique et une brève description de chacune des onze (11) entreprises rencontrées. Après chaque description, un tableau synthèse pour chacune des firmes met en lumière ses caractéristiques en rapport avec chacune des variables du modèle. Ceci nous permet d'obtenir rapidement un portrait global en dégagant les caractéristiques communes à l'ensemble des PME étudiées.

##### **Entreprise A**

L'entreprise **A** a été fondée, il y a une trentaine d'années. Il s'agit d'une entreprise familiale qui en est à sa deuxième génération. En 1999, afin d'assurer la pérennité de l'entreprise, les propriétaires ont instauré une coopérative des travailleurs et une Société de placement dans l'entreprise québécoise (SPEQ) en accordant aux employés une part des actions de l'entreprise, soit 15 %. Ainsi les employés s'assuraient de la continuité de l'entreprise et par le fait même du maintien de leurs emplois. En décembre 2001, la Coopérative des travailleurs de l'entreprise A a acquis l'ensemble des actions de la SPEQ.

Cette firme œuvre dans la production et le traitement de tiges d'acier. Parmi ses produits, on retrouve des tiges qui servent à fabriquer les cylindres qui font partie de certains équipements lourds. Il s'agit d'un marché assez restreint, il y a peu de fabricants dans ce secteur d'activités, sur le continent nord-américain on y retrouve que quelques PME et quelques grandes entreprises dans ce domaine. En effet, la part de marché de l'entreprise n'est pas très grande, soit entre 4 % et 6 %. Cependant, grâce à son souci de fournir un produit de qualité et de maintenir une bonne gestion des stocks permettant d'effectuer une livraison rapide, elle s'est bâtie une solide réputation. Ainsi, elle a réussi à fidéliser sa clientèle qui n'hésite pas à recommander la firme. Quant aux fournisseurs, les multiples échanges et contacts fréquents permettent une bonne communication avec eux. En d'autres termes, l'entreprise A considère ses clients et ses fournisseurs comme de véritables partenaires d'affaires.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise A)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit peu en mode juste à temps</li> <li>• Très peu de sous-traitance</li> <li>• Certification ISO 9002-1994</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et par téléphone</li> <li>• Cycle d'opération – fabrication</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de roulement de personnel</li> <li>• Pas vraiment de personnel qualifié en technologies de l'information</li> <li>• «On apprend sur le tas » lorsqu'il y a des besoins technologiques</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un MRP qui répond bien aux besoins de l'entreprise, il est personnalisé afin de répondre aux exigences de la production</li> <li>• Fortune 1000 pour la comptabilité et la gestion.</li> <li>• Pas d'outil spécifique pour mesurer la performance</li> <li>• Possède une base de données unique</li> <li>• Site Web promotionnel</li> <li>• Un fournisseur pour le suivi des infrastructures technologiques</li> <li>• Machines à contrôle numérique</li> <li>• Système de gestion des stocks</li> <li>• Système de contrôle de la qualité</li> <li>• Réseau interne</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan stratégique bâti sur 12 objectifs mis à jour selon les besoins</li> <li>• Très bonne gestion des stocks</li> <li>• Programme de gestion de la qualité</li> <li>• Stratégie concurrentielle : alliances (partenariat avec les clients et les fournisseurs)</li> <li>• Type réactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Consultation avec des partenaires possédant des systèmes similaires à leurs besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise A)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de concurrents dans ce secteur d'activités</li> <li>• Pas de dépendance commerciale « On ne veut pas qu'un client représente plus de 25 % du notre chiffre d'affaires, c'est dangereux »</li> <li>• Aucune demande de la part des clients ou des fournisseurs quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise A)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter</li> <li>• Le coût élevé est un frein important</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et de production</li> <li>• Réduire les coûts d'administration et de production</li> <li>• Faciliter l'accès aux données</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Améliorer les infrastructures technologiques</li> <li>• Pas convaincu du retour sur l'investissement</li> <li>• « Changer la structure de l'entreprise afin d'installer un progiciel intégré de gestion va sûrement amener un échec, cela devrait être fait par étape »</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantation seulement dans le cas ou cela améliorerait le produit ou les procédés de fabrication</li> <li>• Garde l'œil ouvert sur les nouvelles technologies</li> <li>• La direction est satisfaite des infrastructures actuelles car elles répondent bien à leurs besoins</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise A)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance du marché et veille technologique sur les concurrents et les tendances.</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue de produit</li> <li>• Produit ayant un long cycle de vie</li> <li>• Offre des produits par l'intermédiaire de distributeurs et par un site Web</li> <li>• Cycle d'opérations : usinage/traitement/stockage</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestion est axée sur la production</li> <li>• La venue d'un directeur général a modifié les méthodes de gestion en introduisant l'atteinte d'objectifs spécifiques et formalisés</li> <li>• Les outils informationnels pour la prise de décision proviennent du logiciel de comptabilité</li> <li>• La firme est soumise à une gestion particulière en matière de l'environnement car elle est potentiellement à risque</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Au niveau des opérations le niveau d'intégration des processus est assumé par le système MRP (IPSO) efficace pour ce type de production qui varie peu le progiciel a été quelque peu modifié pour fournir de l'information supplémentaire</li> <li>• L'entrée de données d'une commande se fait sur deux systèmes, soit les systèmes comptable et MRP.</li> </ul>

## Entreprise B

Constituée en 1959, l'entreprise **B** est un leader dans le domaine de la transformation des métaux. Elle opère tant sur les marchés locaux, nationaux et internationaux. Elle offre des équipements de manutention dédiés aux secteurs minier et métallurgique. Ces dernières années, elle a enrichi sa gamme de produits en offrant des systèmes robotisés et automatisés. L'expérience acquise, au fil des années, lui permet d'accomplir des projets complets, dits « clé-en-main » ou des phases de projets de fabrication ou d'installation en fonction des besoins spécifiques du client. De plus, grâce à son équipe de recherche et développement, cette entreprise a développé une technologie très avant-gardiste qui permet de déshydrater les boues d'épuration de toutes sortes. Cela a permis de renforcer sa position stratégique au niveau mondial.

Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise B)	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste à temps</li> <li>• Des outils technologiques soutiennent l'entreprise dans sa production</li> <li>• Faible pourcentage du chiffre d'affaires provient de contrats de sous-traitance</li> <li>• Certification ISO nécessaire pour l'obtention de contrats</li> <li>• Offre des services de recherche et développement, de fabrication, d'installation et d'entretien des produits installés</li> <li>• Il s'agit de produits faits sur mesure dans la plupart des cas, beaucoup de conception de produits</li> <li>• Beaucoup de personnalisation se fait dans le processus de fabrication, étant donné la nature des activités</li> <li>• La demande est imprévisible</li> <li>• On se sert du courriel et du télécopieur pour les commandes et pour l'approbation des dessins.</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques personnes clé dans l'entreprise</li> <li>• Leader en place qui veille à l'amélioration technologique</li> <li>• Financièrement les ressources sont disponibles, toutefois la direction est prudente dans ses décisions au niveau technologique et procède par étape</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques modules d'un ERP sont déjà en place à cause du bogue de l'an 2000 et pour remplacer des systèmes désuets (le module de comptabilité fut le premier installé)</li> <li>• Fonctionne en temps réel</li> <li>• Possède une base de données unique</li> <li>• Réseau interne</li> <li>• Site Web promotionnel et commerce électronique (appels d'offres et soumissions)</li> <li>• Un fournisseur pour le suivi des infrastructures technologiques</li> <li>• Système de production actuel a été élaboré à l'interne, devrait être changé pour un module de production ERP d'ici deux ans</li> <li>• Systèmes informatiques de conception et de fabrication (CAO-DAO-FAO)</li> <li>• Équipement de production (CNC)</li> <li>• Systèmes de gestion de la production</li> <li>• Systèmes de maintenance et de contrôle de la production</li> <li>• Système de gestion des RH</li> <li>• Systèmes comptable et financier (module ERP)</li> </ul>

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise B)</b>	
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction de la clientèle</li> <li>• Amélioration continue</li> <li>• La recherche et le développement</li> <li>• Offrir un service après-vente sur le Web d'ici peu, ex : commandes de pièces de rechange</li> <li>• Type proactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat</li> <li>• Actuellement, il y a collaboration et suivi permanent avec un collègue d'enseignement</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise B)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La concurrence est de niveau mondial, mais on ne se sent pas vraiment menacé</li> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Pas de dépendance commerciale</li> <li>• Aucune pression quant à la mise en place d'une technologie de type ERP par les différents partenaires</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise B)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe à implanter</li> <li>• Pas complexe à utiliser</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion</li> <li>• Faciliter l'accès aux données</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Se doter d'un avantage concurrentiel</li> <li>• Améliorer les infrastructures technologiques</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depuis trois ans la firme vit une implantation par module et désire la poursuivre</li> <li>• Un comité directeur est soutenu par une firme externe</li> </ul>
<b>Processus d'affaires (Entreprise B)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance du marché, veille technologique sur les concurrents et les tendances par le Web, les fournisseurs et les clients.</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue de procédés</li> <li>• Produit personnalisé</li> <li>• Offre des produits par l'intermédiaire de distributeurs, d'un représentant commercial, une alliance stratégique outre-mer et par un site Web</li> <li>• Cycle d'opérations : développement-conception/production/livraison/installation</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fonction RH est bien développée, gérée et informatisée, les ressources humaines sont considérées comme une ressource importante et on y porte beaucoup d'attention.</li> <li>• Un département de soutien informatique est en place, appuyé par une firme spécialisée qui complète l'équipe</li> <li>• Réunion hebdomadaire pour la performance de l'entreprise, avec l'aide de divers rapports que peut générer le système comptable</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'information est rapidement et facilement accessible</li> <li>• Les systèmes de production permettent de changer facilement de processus de production mais sont plus ou moins intégrés les uns aux autres</li> <li>• Le système de gestion utilise une base de données unique</li> </ul>

## Entreprise C

Créée en 1982, l'entreprise C est devenu la propriété des employés en 1992. Cette firme est un sous-traitant en revêtement de surfaces. Elle offre une expertise et une spécialisation, un contrôle rigoureux des procédés et une capacité de production exceptionnelle (entre autres, la qualité de la production et le respect du calendrier de livraison) . Elle se positionne comme leader dans son domaine au Québec. La compagnie possède une équipe d'experts qui a comme mission de conseiller techniquement ses clients sur les traitements les plus appropriés aux exigences de revêtement. En effet, elle cherche constamment à améliorer les produits et techniques de revêtement offerts. D'ailleurs, son plus grand défi est de rester le leader dans ce secteur d'activités au Québec.

Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise C)	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps et FIFO, « point d'honneur de la compagnie »</li> <li>• Certification ISO 9001-1994, certification ISO 9000-2000 pour août 2002</li> <li>• Gestion de la qualité totale, cherche à atteindre la norme 6 Sigma (élimination des erreurs de production)</li> <li>• Recherche et développement constant des procédés</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et courriel</li> <li>• Réception des dessins par courriel pour les soumissions</li> <li>• Mode de production en « petites séries » pour satisfaire la clientèle. Un gros travail a été fait afin que le changement de production s'effectue rapidement. Actuellement, en moins d'une quinzaine de minutes, il y a mise en course et nettoyage de l'environnement de production.</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un technicien en informatique à l'interne et quelques personnes qui ont développé des compétences dans le cadre de leurs fonctions</li> <li>• Possède les ressources interne pour former un comité directeur lors d'une implantation</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un MRP est en place depuis quelques années. Le système est lent. Il est personnalisé afin de s'adapter au besoin de l'entreprise et mis à jour selon les besoins par un ex-employé de la firme qui a vendu le logiciel (le fournisseur n'existant plus)</li> <li>• Les divers systèmes informatisés ne sont pas totalement maîtrisés</li> <li>• Réseau interne</li> <li>• Possède une base de données unique</li> <li>• Équipement de production (FMS)</li> <li>• Système de gestion de la production (gestion des stocks, ordonnancement, MRP)</li> <li>• Systèmes comptables et financiers</li> <li>• Système ressources humaines (Global)</li> <li>• Des outils ont été élaborés afin d'extraire des informations du système, mais peu de gens s'en servent.</li> <li>• L'évolution des technologies dans ce secteur d'activités est plutôt lente.</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production à valeur ajoutée</li> <li>• Réalisation juste-à-temps</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Type proactif; leader québécois dans son domaine et désire conserver sa position</li> </ul>



<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat</li> <li>• 4 ou 5 personnes possèdent des compétences en TI à l'interne. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise C)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu de dépendance commerciale (205 des clients génèrent 80 % des revenus)</li> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Aucune demande de la part des différents partenaires quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>
<b>Perception de l'ERP (Entreprise C)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter et à utiliser</li> <li>• Le coût est un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les coûts d'administration et de production</li> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et faciliter son accès</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Adopter de meilleurs processus d'affaires</li> <li>• Faciliter et améliorer la prise de décision</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> <li>• Convertir et uniformiser les données</li> <li>• La compétitivité ne sera pas améliorée</li> <li>• Les partenaires en retireront plus d'avantages qu'eux</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La direction semble favorable à l'implantation d'un ERP mais l'utilisation n'est pas envisagée.</li> <li>• On doute des bénéfices qu'il est possible d'en retirer en rapport aux efforts nécessaires pour les obtenir.</li> <li>• Désire un outil simple, qui est personnalisable selon les besoins. Même si une ERP offre beaucoup de possibilités il faut avoir le temps de les obtenir et le temps manque.</li> </ul>
<b>Processus d'affaires (Entreprise C)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission et vision de l'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Bonne connaissance du marché et mise en place d'une veille pour maintenir à jour l'information (ex : en ligne avec le CRIQ, clients et fournisseurs)</li> <li>• Cycle de production : production/livraison</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le développement et la gestion des ressources humaines sont bien élaborés par des programmes de formation à l'interne, par l'évaluation du personnel et en impliquant le personnel dans la gestion de la qualité totale</li> <li>• Un groupe d'intervention ponctuelle a été mis en place afin de trouver des solutions aux problèmes de production</li> <li>• Des outils informationnels ont été élaborés à l'interne afin d'obtenir les informations nécessaires à la prise de décision</li> <li>• Des indicateurs de performance sont identifiés pour chaque département</li> <li>• Les fonctions comptable et financière fournissent des informations de qualité</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traçabilité des travaux sur une base façon quotidienne (rapports)</li> <li>• Plusieurs systèmes en place avec des passerelles</li> <li>• Les systèmes de production sont fortement intégrés aux autres systèmes</li> <li>• Les systèmes de gestion utilisent une base de données commune à la production</li> </ul>

## Entreprise D

L'entreprise **D** a été créée en 1993. Lors du démarrage, il s'agissait de l'acquisition d'une entreprise qui avait dû fermer ses portes. Les dirigeants ont repris la même vocation en appliquant de meilleurs principes de gestion et en embauchant la main-d'œuvre de production de l'ancienne administration, conservant ainsi le savoir-faire dans les mêmes installations. Depuis, la firme est en constante croissance. Cette entreprise se spécialise dans la transformation de matières plastiques en pièces d'habillage pour différents grands manufacturiers dans le secteur des véhicules lourds et récréatifs ainsi que pour de plus petits fabricants. Dans les dernières années, elle a développé et adapté son cycle de mise en course, lui permettant ainsi de produire par petites séries de façon efficace afin de satisfaire une clientèle demandant un plus petit volume de production, et ainsi diversifier sa clientèle.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise D)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Certification ISO 9002-1994,</li> <li>• Gestion de la qualité totale</li> <li>• Recherche et développement constant des procédés</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et courriel</li> <li>• Réception des dessins par courriel pour les soumissions</li> <li>• Mode de production en « petites séries » pour satisfaire la clientèle. Un gros travail a été fait afin que le changement de production s'effectue rapidement, la durée du changement varie selon les moules qui doivent être utilisés.</li> <li>• Assemblage de certaines pièces avant livraison (selon les clients)</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possède les ressources internes pour former un comité directeur lors d'une implantation</li> <li>• Ressources financières disponibles</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un MRP est en place depuis quelques années. Le système est personnalisé afin de s'adapter aux besoins de l'entreprise et mis à jour par le fournisseur en étroite collaboration avec la direction.</li> <li>• Il faut effectuer des mises à jour « manuelle » des systèmes afin que ceux-ci partagent les plus récentes informations inscrites dans les différents logiciels utilisés (faites plusieurs fois par jour).</li> <li>• Systèmes de conception et fabrication : CAO – DAO – FAO</li> <li>• Système de production : CNC, FMS, équipements contrôlés par automates prog.</li> <li>• Système de gestion de la production : gestion des stocks, MRP II, réseau local, codes zébrés</li> <li>• Les divers systèmes informatisés sont assez bien maîtrisés, sauf pour le système de codes à barres</li> <li>• Possède une base de données unique</li> <li>• Des outils sont en élaboration afin d'extraire des informations plus pertinentes et spécifiques des différents systèmes</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production à valeur ajoutée</li> <li>• Réalisation juste-à-temps</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Engagement vers la gestion de la qualité totale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Type réactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat</li> <li>• Quelques membres de la direction ont développé des compétences en TI suite à l'implantation du MRP. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise D)</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de dépendance commerciale</li> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Aucune demande de la part des différents partenaires quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>
<b>Perception de l'ERP (Entreprise D)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à planter</li> <li>• Le coût ne serait pas un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les coûts de production</li> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et faciliter son accès</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Adopter de meilleurs processus d'affaires</li> <li>• Faciliter et améliorer la prise de décision</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La direction semble favorable à l'implantation d'un ERP et envisage son implantation d'ici 2 à 3 ans</li> <li>• Les dirigeants mettraient à contribution des employés dans un tel projet</li> <li>• La direction est ouverte au partenariat en implantation de technologies mais les donneurs d'ordres sont peu disponibles en raison d'un volume trop faible</li> </ul>
<b>Processus d'affaires (Entreprise D)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission et vision de l'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Bonne connaissance du marché ainsi que la mise en place d'une veille pour maintenir à jour son information (tous les membres de la direction)</li> <li>• Le goulot d'étranglement est au niveau de la livraison des matières premières (4 à 6 semaines). Pour la plupart des commandes, il faut des matières premières différentes, alors on ne peut tenir toutes ces composantes en stock.</li> <li>• Cycle de production efficace après y avoir investi beaucoup de temps pour l'optimiser</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensible au développement et la gestion des ressources humaines; des programmes de formation à l'interne sont mis en place selon les besoins, l'évaluation du personnel est faite sur papier. Cette fonction n'est informatisée que pour la production des payes. La saisie du temps des employés se fait par horodateur sur carte.</li> <li>• Des indicateurs de performance sont identifiés. Actuellement, des outils informationnels sont élaborés à l'interne afin d'obtenir les informations nécessaires à une meilleure prise de décision</li> <li>• Veille technologique et concurrentielle constante par une personne responsable qui transmet l'information</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traçabilité des travaux plus ou moins formalisée dans le système car certaines commandes s'effectuent en peu de temps l'information n'est pas entrée dans le système car cela exigerait autant de temps que faire la production.</li> <li>• Pas de logiciel d'ordonnancement des travaux</li> <li>• Plusieurs systèmes en place avec des passerelles. Il faut exécuter une mise à jour du système pour avoir les données à jour (6 à 7 fois par jour)</li> <li>• Les systèmes de production sont fortement intégrés aux autres systèmes</li> <li>• Les systèmes de gestion utilisent une base de données commune à la production</li> <li>• Les systèmes de production ne permettent pas facilement le changement de production</li> </ul>

## **Entreprise E**

L'entreprise E a vu le jour dans le garage du fondateur en 1986. Depuis ce temps, cette entreprise a vécu une croissance phénoménale. A deux reprises elle s'est inscrite dans le « Top 50 » au Canada pour sa croissance. Elle œuvre dans le secteur de la transformation métallique. Malgré sa forte dépendance commerciale envers un donneur d'ordres principal, elle a su développer son expertise. En effet, elle a conçu ses propres produits mais elle offre également la possibilité de développer un produit ou un procédé selon les besoins spécifiques d'un client avec sa division recherche et développement. Ainsi, elle compte réduire sa dépendance commerciale dans les prochaines années.

En matière de technologies, elle se tient à l'avant-garde au niveau de son équipement de production (robots, logiciels, etc.). Elle se distingue aujourd'hui par sa gamme complète d'équipements de haute technologie. En ce qui concerne la gestion de l'entreprise, elle améliore constamment les outils de gestion en place afin d'améliorer la prise de décision. Au cours de l'année 2002, elle rapatrie toutes ses installations sur un terrain beaucoup plus grand, ce qui permettra un agrandissement d'usine dans le futur si besoin il y a . De plus, elle ouvrira au milieu de l'an 2002, une usine dans l'état de New-York, pour répondre au marché du transport ferroviaire américain suite à l'obtention d'un contrat très lucratif étalé sur sept ans. La croissance se poursuit, tous les efforts de vente étant faits pour diversifier les opérations et d'augmenter le chiffre d'affaires.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise E)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Certification ISO 9001-1994</li> <li>• Gestion de la qualité totale</li> <li>• Département de recherche et développement pour le développement de produits et de procédés en partenariat</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et courriel</li> <li>• Réception des dessins par courriel pour les soumissions</li> <li>• Certaines transactions bancaires faites sur le Web</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possède les ressources internes pour former un comité directeur lors d'une implantation</li> <li>• Ressources financières peu disponibles à cause de la forte croissance, concentration des investissements sur les équipements de production</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un MRP est en place depuis quelques années. Le système est personnalisé afin de s'adapter aux besoins de l'entreprise et mis à jour par le fournisseur (Genuis)</li> <li>• Logiciel pour la gestion des ressources humaines (Prisme)</li> <li>• Logiciel comptable qui sert à la fonction financière (AccPacc)</li> <li>• Les trois outils partagent entre eux des informations par des passerelles</li> <li>• Système de conception (Logiciel Katia)</li> <li>• Les divers systèmes informatisés sont maîtrisés mais il est possible de les exploiter davantage</li> <li>• Possède une base de données unique</li> <li>• Site Web informationnel remis à jour en mai 2002</li> <li>• Contrats de mise à jour avec les fournisseurs pour les trois outils ainsi que le soutien technique</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investissement soutenu en recherche et développement pour développer de nouveaux marchés</li> <li>• Production à valeur ajoutée</li> <li>• Réalisation juste-à-temps</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Engagement vers la gestion de la qualité totale</li> <li>• Type réactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partenariat</li> <li>• Quelques membres de la direction ont développé des compétences en TI. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise E)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépendance commerciale</li> <li>• Aucune demande de la part des différents partenaires quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise E)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter</li> <li>• Le coût est un frein</li> <li>• Le temps requis pour une telle implantation manque, dû à la croissance continue</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERP sont contraignants car ils sont difficilement personnalisables</li> <li>• Mettre du temps sur le système en place et augmenter les passerelles entre les différents logiciels serait tout aussi efficace selon le dirigeant</li> <li>• « Les technologies aident les firmes, toutefois ils ne sont que des outils qu'il faut adapter aux besoins »</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envisage plutôt d'améliorer les systèmes déjà, en place ce qui donnera un système intégré personnalisé</li> <li>• Réticent envers un tel système</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise E)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission et vision de l'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Bonne connaissance du marché</li> <li>• Actuellement il est parfois difficile de répondre à la demande</li> <li>• Cycle de production : songe à instaurer la méthode Kanban car selon le dirigeant il serait plus facile de prévoir les goulots d'étranglement de la production.</li> <li>• Cycle d'opérations: développement procédés - produits /fabrication</li> </ul>
<b>Managérial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan stratégique annuel, revu annuellement ou selon les besoins</li> <li>• Sensible au développement et la gestion des ressources humaines, des programmes de formation à l'interne ont été élaborés et mis en place selon les besoins ainsi que des outils d'évaluation du personnel. Tout cet aspect de l'entreprise est informatisé et donne de bons résultats.</li> <li>• Des indicateurs de performance sont identifiés pour évaluer la performance de l'entreprise par départements et pour différentes périodes. Des outils informationnels ont été élaborés à l'interne afin d'obtenir les informations nécessaires à une meilleure prise de décision</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs systèmes en place avec un certain nombre de passerelles</li> <li>• Les systèmes de production sont fortement intégrés aux autres systèmes</li> <li>• Les systèmes de gestion utilisent une base de données commune à la production</li> <li>• Les systèmes de production ne permettent pas facilement le changement de production</li> </ul>

## **Entreprise F**

Cette entreprise a vu le jour en mars 95. Les co-propriétaires de la firme ont mis un an pour démarrer cette entreprise. Après avoir cherché un créneau spécifique, soit les produits d'emballage sur mesure, ils ont élaboré un plan d'affaires de qualité et ils ont été supportés dans leur démarche par un organisme local de développement économique. Ce plan d'affaires leur a permis de trouver facilement du financement même si cela nécessitait un investissement substantiel (plus de 2 millions de dollars). Il faut bien comprendre que ce type de production exige des investissements majeurs dans les infrastructures technologiques de fabrication. Le marché desservi s'étend de l'Ontario aux Maritimes ainsi qu'au nord des États-Unis.

La qualité de ses produits ainsi que la satisfaction de ses clients est la mission de cette entreprise. Pour ce faire, elle s'est dotée d'une technologie de pointe pour son mode de fabrication. Cette technologie a subi une évaluation poussée avant d'être choisie. De plus, une équipe de support technique a été mise en place afin d'aider le client à bien identifier ses besoins d'emballage et par la suite à développer le produit le mieux adapté à chacun.

Actuellement, la capacité maximale de production n'est pas atteinte. La direction signale une progression constante des ventes ce qui permettra d'ici deux à trois ans de produire à pleine capacité. En effet, la firme constate que les nouveaux clients proviennent surtout de références faites par les clients actuels et par les fournisseurs. Cependant, on est prudent et on ne cherche pas une croissance trop rapide afin de bien la contrôler. D'ailleurs, dans la dernière année, l'entreprise a procédé au rachat d'un partenaire de démarrage ce qui démontre la saine gestion financière de celle-ci.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise F)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Gestion de la qualité totale</li> <li>• Recherche et développement constant des procédés</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et courriel</li> <li>• Mode de production en « petites séries » pour satisfaire la clientèle.</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressources financières non disponibles</li> <li>• La direction avec l'aide d'une personne ressource externe se tient au courant de la technologie</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipement de production : équipements contrôlés par automates programmables, FMS</li> <li>• Systèmes d'inspection et de contrôle de production et système d'assurance qualité</li> <li>• Système d'information comptable : Fortune 1000</li> <li>• Outil développé à l'interne pour la gestion de la conception, des commandes et de la production</li> <li>• Les divers systèmes informatisés sont assez bien maîtrisés</li> <li>• Réseau interne</li> <li>• Possède une base de données unique</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Engagement vers la gestion de la qualité totale</li> <li>• Développement de nouveaux marchés pour poursuivre une croissance modérée</li> <li>• Type proactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Consultation avec des ressources à l'interne</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise F)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de dépendance commerciale</li> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Peu de concurrents</li> <li>• Aucune demande de la part des différents partenaires quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise F)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter</li> <li>• Le coût est un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les coûts de production et d'administration</li> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et faciliter son accès</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Adopter de meilleurs standards</li> <li>• Faciliter et améliorer la prise de décision</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucune volonté d'implanter car la firme est une petite entreprise et les ressources autant financières qu'humaines sont réduites</li> <li>• Les outils développés spécifiquement pour l'entreprise répondent exactement aux besoins</li> </ul>



<b>Processus d'affaires (Entreprise F)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission et vision de l'entreprise élaborées lors du plan d'affaires</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Bonne connaissance du marché ainsi que la mise en place d'une veille pour maintenir à jour l'information (clients et fournisseurs)</li> <li>• Cycle de production efficace après y avoir investi beaucoup de temps pour l'optimiser</li> <li>• Cycle d'opérations : développement procédés – produit/production</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensible au développement et la gestion des ressources humaines, des programmes de formation à l'interne sont mis en place selon les besoins, l'évaluation du personnel est faite et conservée sur papier. Cette fonction n'est informatisée que pour la production des payes.</li> <li>• Des indicateurs de performance sont identifiés. Actuellement, des outils informationnels sont élaborés à l'interne afin d'obtenir les informations nécessaires à une meilleure prise de décision</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les systèmes de production permettent de changer facilement de processus de production</li> <li>• Les systèmes de gestion utilisent une base de données commune à la production</li> </ul>

## Entreprise G

Il s'agit d'une entreprise familiale qui en est à sa troisième génération dans le secteur de la transformation de l'acier. Cette entreprise a été fondée dans les années 1920 dans une petite localité. Il s'agissait d'une entreprise de transformation de l'acier (forges). Par la suite, elle fut reprise par un des enfants qui s'associa quelques années plus tard à son frère afin de diversifier les activités. Ayant ciblé un besoin spécifique et décidant d'y répondre, on créa une deuxième division à cette firme. Dans les années 70, la firme comptait trois divisions. À la fin des années 70, cinq enfants d'un des propriétaires firent leur entrée au sein l'entreprise à divers postes stratégiques. La diversification se poursuivit et nécessita l'ouverture d'une succursale dans l'ouest du Québec afin de bien desservir la clientèle qui s'était grandement élargie.

En 2001, il y a eu une vaste restructuration de l'entreprise afin de rationaliser les opérations et de redresser la situation financière suite à la conjoncture économique difficile. Pour ce faire, on délesta une partie des activités et des divisions afin de concentrer les activités sur la transformation de l'acier, et en devenant principalement un sous-traitant. Actuellement, l'entreprise voit son carnet de commandes se remplir à nouveau grâce à la participation de tous les intervenants de l'entreprise et à son repositionnement stratégique. L'entreprise vit une relance qui va bon train et qui inspire la direction.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise G)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Certification ISO 9002-1994,</li> <li>• Gestion de la qualité totale</li> <li>• Réception des commandes par télécopieur et courriel</li> <li>• Réception des dessins par courriel pour soumission</li> <li>• Beaucoup d'échanges avec les clients</li> <li>• Équipe de vente mis en place suite à la relance pour développer de nouveaux marchés</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possède les ressources internes pour former un comité directeur lors d'une implantation</li> <li>• Ressources financières non disponibles pour le moment (relance)</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un MRP a été mis en place pour passer l'an 2000. Le système a été sélectionné parmi plusieurs systèmes et on opta pour Profitfab pour sa compatibilité avec les processus déjà en place.</li> <li>• Un logiciel comptable et financier a été développé spécifiquement par l'entreprise par son département d'informatique vers 1998. Il est toujours en opération et un responsable s'occupe des systèmes en place (beaucoup trop coûteux à développer, on ne répètera pas l'expérience)</li> <li>• Un système d'entrée des commandes</li> <li>• Les divers systèmes informatisés sont assez bien maîtrisés</li> <li>• Réseau interne</li> <li>• Des outils sont en élaboration afin d'extraire des informations plus pertinentes et spécifiques des différents systèmes</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production à valeur ajoutée</li> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Engagement vers la gestion de la qualité totale</li> <li>• Réalignement des activités et ouverture de nouveaux marchés</li> <li>• Type réactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Quelques membres de la direction ont développé des compétences en TI. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> <li>• Consultation avec des partenaires possédant des systèmes similaires à leurs besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise G)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Environnement concurrentiel</li> <li>• Clientèle peu diversifiée</li> <li>• Aucune demande de la part des différents partenaires quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise G)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter</li> <li>• Le coût ne serait pas un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduire les coûts de production</li> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et faciliter son accès</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Adopter de meilleurs processus d'affaires</li> <li>• Faciliter et améliorer la prise de décision</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La direction semble favorable à l'implantation d'un ERP et envisage son implantation d'ici quelques années, soit lorsque la situation financière sera rétablie</li> <li>• Les dirigeants mettraient à contribution des employés dans un tel projet</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise G)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mission et vision de l'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue des procédés</li> <li>• Ordonnancement de la production par un outil maison</li> <li>• Cycle des opérations : développement produit/production/stockage</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation d'un plan stratégique sur 3 à 5 ans pour la relance</li> <li>• L'évaluation du personnel est faite et conservée sur papier. Cette fonction n'est informatisée que pour la production des payes. La saisie du temps des employés se fait par horodateur sur carte.</li> <li>• Le système comptable fournit les informations nécessaires à la prise de décisions</li> <li>• Veille technologique et concurrentielle faite par le PDG</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traçabilité de la production fournie par le système. Toutefois, les données sont entrées dans deux systèmes différents et permettent, selon eux, une certaine forme de vérification; on envisage l'intégration des deux systèmes</li> </ul>

## **Entreprise H**

Fondée en 1991, cette entreprise vit le jour dans une petite municipalité. Cette organisation opère dans l'industrie du meuble. Lors du démarrage de l'entreprise celle-ci se spécialisa dans la reproduction de meubles existants. Avec le temps, l'organisation a développé sa propre gamme de produit et se distingue aujourd'hui par son concept unique dans son secteur d'activités. Grâce à son centre de personnalisation, le client crée virtuellement son mobilier.

La mission de cette entreprise est axée sur la satisfaction du client, un cycle de livraison court et un produit de qualité supérieure. Pour être en mesure de réaliser cette mission, les dirigeants se sont munis de plusieurs outils technologiques pour la production et la gestion. De plus, on porte une attention particulière aux ressources humaines, que ce soit pour la formation, les méthodes de travail, etc., car pour les dirigeants, les employés sont une ressource précieuse pour l'entreprise.

Faisant face à une forte croissance, les dirigeants ont décidé de relocaliser leurs installations afin d'augmenter l'efficacité et de poursuivre la croissance de la firme. Un des objectifs de cette entreprise est de rester à l'avant-garde dans son secteur d'activités. Ainsi, on est en recherche constante d'améliorations technologiques tant au niveau opérationnel que managérial, et ce, pour maintenir sa position de leader dans le secteur d'activités.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise H)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligne de production : assemblage et finition du meuble</li> <li>• Production en mode juste-à-temps et FIFO</li> <li>• Gestion de l'entrepôt avec la méthode Kanban</li> <li>• Des outils technologiques soutiennent l'entreprise dans sa production</li> <li>• Donneur d'ordres</li> <li>• Se prépare à la certification ISO pour une « approche client »</li> <li>• Recherche et développement, design, conception et fabrication</li> <li>• Les commandes sont reçues par télécopieur, un extranet pour certains distributeurs et agents manufacturiers.</li> <li>• Projet pilote de veille technologique en collaboration avec le CRIQ et le logiciel Vigipro</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques personnes clé dans l'entreprise</li> <li>• Leader en place qui veille à l'amélioration technologique</li> <li>• Financièrement les ressources sont disponibles</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de conception : DAO</li> <li>• Équipements de production : équipements contrôlés par automates programmables et FMS</li> <li>• Systèmes de gestion de la production: gestion des stocks, MRP actuel quelque peu désuet, réseau local – intranet et systèmes de codes à barres</li> <li>• Site Web informationnel et centre de personnalisation virtuel</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produit à valeur ajoutée</li> <li>• Satisfaction de la clientèle</li> <li>• Amélioration continue</li> <li>• Investir en recherche et développement pour être à l'avant-garde dans le secteur d'activités.</li> <li>• Il s'agit de produits faits sur mesure à la demande du client</li> <li>• L'avantage concurrentiel est le respect des dates de livraison, soit 21 jours après confirmation de la commande (point d'honneur)</li> <li>• Type proactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Quelques membres de la direction possèdent des compétences en TI. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise H)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de dépendance commerciale</li> <li>• Aucune demande de la part des clients ou des fournisseurs quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise H)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe à implanter</li> <li>• Pas complexe à utiliser</li> <li>• Le coût n'est pas un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion</li> <li>• Faciliter l'accès aux données</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Se doter d'un avantage concurrentiel</li> <li>• Améliorer les infrastructures technologiques</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direction axée sur les nouvelles technologies et en veille constante d'améliorations technologiques</li> <li>• Envisage d'ici deux ans d'implanter plutôt des solutions de type MRP II et CRM; pour le moment, la direction est sceptique face aux ERP</li> <li>• Quelques concurrents ont implanté des ERP (J.D. Edwards), commentaires : coûts élevés, on a dû revoir les processus de gestion et on n'a pas vu de rentabilité</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise H)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance du marché, veille technologique sur les concurrents et les tendances par le Web, les fournisseurs et les clients.</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue de procédés et de produits</li> <li>• Offre des produits par l'intermédiaire de distributeurs, d'un représentant commercial et par un site Web</li> <li>• Le cycle d'opérations : développement de produit/production</li> <li>• Un système de gestion des stocks est implanté (code à barres) pour la traçabilité des produits</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un département de soutien informatique plus un gestionnaire des TI sont en place pour supporter l'entreprise au niveau des TI</li> <li>• Vit une forte croissance depuis 2 ans</li> <li>• Plusieurs outils technologiques sont implantés sauf qu'ils sont plus ou moins intégrés les uns aux autres</li> <li>• La fonction RH est mal supportée présentement. La paye est donnée en impartition. La firme qui offre ce service fournit un système qui ne rend pas le service qu'il devait fournir.</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'information est parfois difficile à trouver, mais il y a possibilité de l'extraire pour fournir des informations utiles et spécifiques</li> <li>• Les systèmes de production sont fortement intégrés les uns aux autres</li> <li>• Les systèmes de production permettent de changer facilement de processus de production</li> <li>• Le système de gestion utilise une base de données commune à la production</li> </ul>

## Entreprise I

L'entreprise **I** se spécialise dans le moulage sous pression, l'usinage et la finition des pièces en aluminium pour une grande variété de clients. Créée en 1958, elle a connu depuis sa fondation un réalignement de sa production afin de se conformer aux changements du marché et de croître. En 1991, l'entreprise changea de propriétaire qui poursuit la vocation de l'entreprise. La progression fulgurante du secteur de la communication vers 1990 et la capacité de concevoir et de développer de la firme, lui permirent de se démarquer auprès de grands donneurs d'ordres de ce secteur d'activités en leur fournissant des produits de haute qualité. Toutefois, la chute des deux dernières années de ce secteur d'activités et les événements du 11 septembre 2002 amena un fort ralentissement des activités. On estime retrouver la cadence de l'an 2000 d'ici deux ans par l'ouverture de nouveaux marchés et le développement de nouveaux produits. C'est une entreprise qui croit aux technologies et cherche les opportunités qui lui permettront de retrouver sa croissance.



<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise I)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Un MRP II (CISCA) soutient une partie des activités de production. Au fil des années il a été adapté aux réalités de l'entreprise mais il n'est pas assez flexible pour combler les demandes des dirigeants</li> <li>• Les demandes des clients exigent parfois de modifier le mode de production</li> <li>• Le chiffre d'affaires provient de contrats de sous-traitance</li> <li>• La demande des produits est imprévisible</li> <li>• Certification ISO – 9002 nécessaire pour l'obtention de contrats</li> <li>• Offre des services de recherche et développement, de fabrication</li> <li>• On se sert du télécopieur et documents officiels pour les autorisations de contrats, les modifications se font par voie électronique (parfois incompatibilité de logiciels de dessin)</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques personnes clés dans l'entreprise</li> <li>• Leader en place qui veille à l'amélioration technologique</li> <li>• Financièrement, les ressources sont disponibles, cependant la direction est retardée dans ses décisions au niveau technologique, compte tenu du contexte économique dans son secteur d'activités</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intranet</li> <li>• Site Web informationnel depuis environ 5 ans</li> <li>• Systèmes de conception et de fabrication : CAO /FAO– DAO</li> <li>• Équipements de production et manutention : opérations robotisées, CNC, FMS et équipements contrôlés par automates programmables</li> <li>• Système de production MRP II (Cisca) implanté vers 1994, quelque peu désuet, gestion des stocks, réseau local et informatisation de la production par codes à barres</li> <li>• Systèmes de maintenance et contrôle : inspection et contrôle de la production, maintenance assistée par ordinateur et système d'assurance qualité</li> <li>• Système comptable (MRP II)</li> <li>• Système de contrôle d'accès aux données</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction de la clientèle</li> <li>• Flexibilité de l'entreprise</li> <li>• Amélioration continue de toutes les ressources</li> <li>• Investir en recherche et développement</li> <li>• Type proactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Firma de consultants pour effectuer une évaluation d leurs besoins</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise I)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Vivait une dépendance commerciale qui a fait mal en fin de l'année 2001</li> <li>• Aucune demande de la part des clients ou des fournisseurs quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise I)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complexe à implanter et à utiliser</li> <li>• Coût n'est pas un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la gestion de l'information dans la firme</li> <li>• Réduire les coûts administratifs</li> <li>• Améliorer la gestion de la production</li> <li>• Faciliter l'accès aux données</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> <li>• Supporter le commerce électronique</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Besoin de revoir l'outil de gestion de la production d'ici deux ans</li> <li>• Chercher un progiciel qui est axé sur la production en cours et non la production finie</li> <li>• Une implantation serait envisagée avec l'aide d'une firme externe</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise I)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance du marché, veille technologique sur les concurrents et les tendances par le Web, les fournisseurs et les clients.</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue de procédés</li> <li>• Produit personnalisé</li> <li>• Sous-traitants de grands donneurs d'ordres (100% de la production)</li> <li>• Le cycle d'opérations : développement – conception/production/livraison</li> <li>• La prise de commande et l'ordonnancement de la production sont gérés par des outils externes au MRP</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fonction RH est mal dotée au niveau technologique, le tout est fiché dans des classeurs. Les ressources humaines sont considérées comme une ressource importante et on y porte beaucoup d'attention.</li> <li>• Combinaison Excel et MRP II paramétrée pour donner des informations sur la performance de l'entreprise</li> <li>• La performance de l'entreprise est évaluée avec l'aide de divers rapports que peut générer le système financier</li> <li>• Une bibliothèque centrale (une partie informatisée et une partie papier) est disponible pour conserver l'information sur l'environnement externe de l'entreprise. Beaucoup de veille technologique.</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les systèmes de production ne permettent pas de changer facilement de processus de production mais sont plus ou moins intégrés les uns aux autres</li> <li>• Les systèmes de production permettent de maintenir une base de données uniforme, exacte et facilement accessible pour les gens de production</li> <li>• Ordonnancement de la production organisé par un outil maison (feuille excel)</li> </ul>

## **Entreprise J**

Née d'une initiative familiale en 1969, l'entreprise **J** est spécialisée dans la fabrication de transmissions. Grâce à son produit innovateur, elle se fit rapidement une place dans le secteur des véhicules récréatifs et devint un fournisseur de premier ordre. Vers les années 80, elle fit une percée européenne ce qui lui permit de continuer sa croissance. Vers les années 95, elle devint un fournisseur exclusif pour un grand donneur d'ordres ce qui lui donna une grande notoriété dans son secteur d'activités et lui permit de mettre sur pied une division de recherche et développement. L'arrivée d'un nouveau propriétaire- dirigeant, en 1996, donna un autre coup de barre à l'entreprise en offrant le savoir-faire de l'entreprise à d'autres marchés potentiels. À ce jour, l'entreprise a réduit sa dépendance commerciale car elle a su ajouter de nouveaux clients à son carnet de commandes et développer de nouveaux produits convoités par différents grands donneurs d'ordres de classe mondiale.

Toujours à la recherche d'améliorations technologiques pouvant soutenir la firme et ses clients, les dirigeants se sont fixés des objectifs précis quant à leur positionnement stratégique et se dotent d'outils qui les conduiront à l'atteinte de leurs objectifs.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise J)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production en mode juste-à-temps</li> <li>• Les activités de production sont soutenues par un système ERP</li> <li>• Certification ISO – 9001 nécessaire pour l'obtention de contrats</li> <li>• Offre des services de recherche et développement, de fabrication</li> <li>• Le télécopieur, les documents officiels et les courriels sont les moyens utilisés pour la prise de commande</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques personnes clé dans l'entreprise</li> <li>• Leader en place qui veille à l'amélioration technologique</li> <li>• Financièrement, les ressources sont disponibles</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de conception (CAO\DAO)</li> <li>• Équipements de production CNC, FMS et automates programmables</li> <li>• Systèmes de production ERP et de codes à barre</li> <li>• Système de maintenance et d'assurance de la qualité</li> <li>• Intranet</li> <li>• Site Web promotionnel</li> <li>• Système de contrôle d'accès aux données</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Satisfaction de la clientèle et une relation de partenariat</li> <li>• Forger des alliances avec les partenaires fournisseurs les plus performants</li> <li>• Élargissement des applications des systèmes de transmission à de nouveaux marchés</li> <li>• Intensification du rayonnement géographique par des efforts de commercialisation</li> <li>• Amélioration continue de toutes les ressources</li> <li>• Recherche et développement en partenariat avec les clients</li> <li>• Type proactif</li> <li>• Objectif : occuper le premier rang mondial dans son industrie</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Mise sur pied d'un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> <li>• Firme de consultants pour soutenir le processus d'implantation</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise J)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientèle diversifiée</li> <li>• Peu de concurrents</li> <li>• Aucune demande de la part des clients ou des fournisseurs quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> <li>• Rythme d'évolution technologique dans le secteur est lent, demande prévisible et le cycle de vie des produits est long</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise J)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est déjà en place</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de la qualité de l'information de gestion et la gestion de production</li> <li>• Réduire les coûts administratifs et de production</li> <li>• Faciliter l'entrée de données et la redondance dans l'entrée de données</li> <li>• Éliminer les délais de prise de commande</li> <li>• Supporter le juste-à-temps</li> <li>• Adopter de meilleurs processus d'affaires</li> <li>• Réduire le niveau des stocks</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise J)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaissance du marché, veille technologique sur les concurrents et les tendances par le Web, les fournisseurs et les clients.</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Amélioration continue de procédés</li> <li>• Très satisfait de la qualité des produits</li> <li>• Fournisseur de grands donneurs d'ordres (100% de la production)</li> <li>• Le cycle des opérations : développement –conception/production</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan stratégique d'élaboré et mis à jour annuellement</li> <li>• Toute la fonction RH est informatisée, les dossiers des employés sont toujours à date. On investit beaucoup en formation, et ce, à tous les niveaux hiérarchiques, car on vend un savoir-faire</li> <li>• Assez satisfait de la productivité des employés</li> <li>• La performance de l'entreprise est évaluée avec l'aide de divers rapports que peuvent générer les systèmes</li> <li>• Une bibliothèque centrale (en grande partie informatisée) est disponible pour conserver l'information sur l'environnement externe de l'entreprise. Beaucoup de veille technologique effectuée par une personne attitrée à ce poste.</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'information est rapidement et facilement accessible</li> <li>• Les systèmes de production sont assez intégrés les uns aux autres</li> <li>• Les systèmes de production maintiennent une base de données uniforme et exacte</li> <li>• Les systèmes de gestion et de production utilisent une base de données commune</li> </ul>

## Entreprise K

L'entreprise **K** a été fondée en 1968 dans la cour arrière du fondateur. Quelques années plus tard, il dut déménager ses installations car l'entreprise prenait de l'expansion. Grâce à de nouveaux débouchés dans les composites et le développement de produits, l'entreprise fit face à une forte croissance qu'elle contrôlait bien. Par la suite, les enfants du fondateur prirent la relève et relocalisèrent l'usine à l'emplacement actuel qui est géographiquement très stratégique. En 1996, l'entreprise fut acquise par un groupe qui désirait éliminer la concurrence (par fusion acquisition). Depuis, les acquéreurs exercent une gestion décentralisée et laissent la division relativement autonome dans ses prises de décision et la gestion de sa production.

Cette firme se spécialise dans le moulage de composites. Depuis la création de l'entreprise, on utilise un mode de fabrication artisanal. Le type de production utilisé exige la main de l'homme pour exécuter une large part des opérations car on utilise des moules ouverts. La direction désire développer à court et moyen terme un nouveau mode de production afin d'améliorer et d'accélérer la cadence de production ainsi que la qualité des pièces produites. Pour ce faire, on pense recourir davantage aux technologies du domaine ainsi qu'au déploiement de nouvelles façons de faire. Quant à la clientèle, il s'agit de grands donneurs d'ordres qui impartitionnent une partie de leurs opérations. L'entreprise se consacre exclusivement à la sous-traitance de pièces moulées. D'ailleurs, elle vit une grande dépendance commerciale, ce qui la rend vulnérable. Actuellement, elle cherche à élargir sa clientèle en ouvrant de nouveaux marchés.

<b>Prédisposition du contexte organisationnel (Entreprise K)</b>	
<b>Modes d'opération</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production établie à partir d'un calendrier établi par le client</li> <li>• Certification ISO 9002-1994</li> <li>• Chiffrier Excel pour la planification de la production et l'ordonnancement des opérations (problématique)</li> </ul>
<b>Présence de ressources</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'équipe informatique et le directeur des opérations possèdent des connaissances suffisantes en technologies de l'information pour soutenir un projet d'intégration</li> <li>• Ressources financières disponibles au niveau du « groupe »</li> </ul>
<b>Sophistication des TI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisca pour la comptabilité et la partie gestion (peu flexible), pas d'outil pour mesurer la performance</li> <li>• Équipements de production : opérations robotisées, système d'assurances qualité</li> <li>• Planification et ordonnancement sur feuille Excel</li> <li>• Site Web promotionnel pour le groupe</li> </ul>
<b>Stratégie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programme de gestion de la qualité</li> <li>• Type réactif</li> </ul>
<b>Mode d'approvisionnement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impartition</li> <li>• Quelques membres de la direction ont développé des compétences en TI. Il serait possible de mettre sur pied un comité directeur interne pour déterminer les besoins</li> <li>• Consultation avec un centre de recherche spécialisé en TI, pas de consultant</li> </ul>
<b>Pressions externes (Entreprise K)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques concurrents dans ce secteur d'activités</li> <li>• Forte dépendance commerciale</li> <li>• Aucune demande de la part des clients ou des fournisseurs quant à la mise en place d'une technologie de type ERP</li> </ul>	
<b>Perception de l'ERP (Entreprise K)</b>	
<b>Complexité et coût</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ERP est complexe à implanter</li> <li>• Le coût ne serait pas un frein</li> </ul>
<b>Bénéfices et valeurs stratégiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la qualité de l'information de gestion et faciliter son accès</li> <li>• Supporter la croissance de l'entreprise</li> <li>• Adopter de meilleurs processus d'affaires</li> <li>• Faciliter et améliorer la prise de décision</li> <li>• Renforcer la position face aux concurrents</li> </ul>
<b>Volonté d'implanter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La direction semble favorable à l'implantation d'un ERP et envisage son implantation d'ici 2 à 3 ans.</li> <li>• Les dirigeants avaient mis à contribution des employés dans un projet l'an dernier qui est en latence actuellement.</li> <li>• La direction doit dans un premier temps statuer sur la centralisation ou la décentralisation des activités du groupe, projet mis en veilleuse l'an dernier car aucune décision n'a été prise à cet effet. Pour le moment le projet est mis en attente.</li> </ul>

<b>Processus d'affaires (Entreprise K)</b>	
<b>Opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une personne responsable s'occupe pour l'ensemble du groupe de la connaissance du marché et veille technologique sur les concurrents et les tendances.</li> <li>• Actuellement, l'équipe travaille à développer de nouveaux marchés</li> <li>• Mission et vision d'entreprise élaborées lors de la mise en place des normes ISO</li> <li>• Complète le développement du prototype avec le client pour établir les procédés</li> <li>• Aucun système de production pour le moment. Développement par une équipe interne pour supporter la production (actuellement en période de test car c'est la saison morte)</li> <li>• Usine fonctionne à plein régime de septembre à avril, le personnel passant d'une vingtaine de personnes à plus de cent soixante pendant cette période</li> <li>• Le cycle de production efficace mais peu de robots car le mode de fabrication nécessite la main de l'homme (moules ouverts)</li> <li>• Cycle d'opérations : développement prototype/fabrication/storage</li> </ul>
<b>Managériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La gestion est axée sur la production</li> <li>• La venue d'un directeur général a modifié les méthodes de gestion</li> <li>• Les outils informationnels pour la prise de décision proviennent d'un logiciel de comptabilité (sur une base mensuelle), satisfaisant pour le moment</li> <li>• Dans la dernière année, la direction a dressé le profil type de l'employé d'usine car il y a un problème d'embauche à chaque redémarrage de la production (roulement du deux tiers, main-d'œuvre peu spécialisée, travail saisonnier)</li> </ul>
<b>Intégration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu d'intégration dans les systèmes en place. Il s'agit pour la plupart d'outils maison.</li> </ul>

#### 4.1.2 Variables discriminantes.

Après avoir considéré chacune des variables du modèle de recherche de façon descriptive, et dans une optique de parcimonie et de concision, nous privilégierons une approche comparative ou intégrative pour compléter l'analyse des données. L'annexe D permet de visualiser le portrait global du modèle de recherche, en incluant toutes les variables. Notamment, ce tableau permet de mettre en évidence les variables les plus discriminantes car il synthétise toutes les informations recueillies dans les entreprises relatives à la recherche.



### 4.1.3 Caractéristiques communes

Le tableau 5 expose les caractéristiques présentant le moins de variance entre les entreprises de l'échantillon. Il est aussi possible d'établir les ressemblances entre les entreprises.

**Tableau 5 : Caractéristiques présentant le moins de variance.**

#### **Prédisposition du contexte organisationnel**

##### **Modes d'opération**

- Entreprises indépendantes (10/11)
- Sous-traitance ( 9/11)
- Certification ISO 9001-9002 1994 : (9/11), de plus les 2 qui n'ont pas l'accréditation ISO appliquent quand même le principe ISO et le travail est fait avec ces normes, il ne manque que l'audit)
- Cycle d'opération : développement procédé et/ou fabrication et/ou usinage et /ou assemblage et/ou services
- Réception des commandes par télécopieur ou courriel

##### **Présences de ressources**

- La direction identifie des personnes ressources ou ayant des compétences relatives aux technologies de l'information

##### **Sophistication des TI**

- Utilisation d'un MRP –MRP II (9/11)
- Développement d'outils connexes afin de satisfaire certaines pratiques de gestion administratives (ex : tableau de bord)
- Réseaux internes
- Rarement en temps réel (requiert une mise à jour manuelle afin de s'assurer d'avoir les données les plus récentes (8/11)
- Site Internet promotionnel 7/11, les quatre autres devraient en mettre sur pied à court ou moyen terme

##### **Stratégie**

- Satisfaction de la clientèle
- Amélioration continue
- Qualité totale des produits
- Département de recherche et développement afin d'améliorer les procédés et soutenir le client.
- Juste-à-temps

#### **Pressions externes**

- Aucune pression de la part de la clientèle pour l'implantation d'un ERP
- Rapport 20 – 80 clients/chiffre d'affaires (7/11), dépendance commerciale très importante pour 2 firmes

## Perceptions de l'ERP

### Complexité / Coût

- On souligne le coût très élevé de ces progiciels, un frein plus important que le facteur temps
- On croit qu'un ERP est difficile à implanter et, pour plusieurs, difficile à utiliser
- Les entreprises devraient revoir la plupart de leurs processus avant d'implanter ce type de technologie

### Bénéfices/valeurs stratégiques

- Obtenir l'information de l'ensemble de l'entreprise rapidement
- Moins de redondance d'entrée de données, donc moins d'erreurs

### Volonté d'implanter

- Volonté de changement technologique d'ici 2 à 3 ans (9-11)

## Processus d'affaires

### Opérationnels

- Les processus opérationnels sont assez bien connus et maîtrisés mais tous les participants ont affirmé qu'ils pourraient être plus performants.
- Il y a redondance d'entrée de données entre la prise de commande et la facturation dans bien des cas
- Tous font état d'une mission et d'une vision d'entreprise qui datent, pour la plupart, de la mise en place des normes ISO
- Grâce au MRP et à aux procédés ISO, on connaît bien le cycle de production et on tente constamment de l'améliorer.
- La recherche d'amélioration des procédés est présente dans toutes les entreprises car elles désirent ainsi améliorer leur productivité ainsi que la qualité du produit.
- La veille technologique et la veille concurrentielle s'effectuent en partie sur le Web et dans les différentes foires et salons.

### Managériaux

- Stratégie orientée sur la satisfaction du client
- L'aspect managérial est la partie faible pour la plupart ; tous en sont conscients et mentionnent que c'est une faiblesse. On recherche des solutions pour améliorer ces fonctions dans l'entreprise (9/11)
- La fonction comptable est la mieux connue et la mieux gérée
- La fonction RH est pour la plupart en développement car ils sont sensibles à leur main-d'œuvre et à la complexité de cette fonction. Les employés sont considérés comme une ressource précieuse. Certaines firmes investissent jusqu'à 6 % de leur masse salariale en formation car elles sont conscientes de l'importance du développement de la main-d'œuvre.
- La gestion de ressources informationnelles se limite pour la plupart à des contrats de mise à jour et de soutien technique par les fournisseurs.

### Intégration

- Peu de traçabilité du produit lors la production (7/11)
- Plusieurs systèmes en place avec des passerelles (9/11)

### ISO

- 9 firmes sur 11 sont accréditées ISO 9001 ou 9002, les deux autres ont instauré le principe ISO et pourraient passer un audit rapidement

#### 4.1.3.1 Prédiposition du contexte organisationnel

Les spécificités du contexte organisationnel de la PME sont étroitement liées à la prédiposition d'adoption de l'ERP. Les prochains paragraphes décrivent les différences observées.

#### Modes d'opération

Toutes les entreprises de l'échantillon possèdent une propriété indépendante de gestion. Cependant, trois d'entre elles font partie d'un groupe d'affaires composé de quelques divisions et qui possède des entités distinctes. La plupart des firmes font de la sous-traitance, soit entre 10 % et 99 % de leur chiffre d'affaires, et plus de la moitié fabriquent leurs propres produits qu'ils modifient à la demande du client. Le cycle des opérations est en fonction de leur vocation principale, soit le développement, la fabrication, l'usinage, l'assemblage et les services. D'ailleurs, certaines entreprises sont actives à plusieurs niveaux, voire à tous (tableau 6).

**Tableau 6 : Types d'activités des entreprises**

Activités	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Développement (produit)	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓	
Fabrication	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Assemblage		✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓
Usinage		✓			✓		✓		✓	✓	
Services (livraison)		✓	✓								

L'entrée des commandes se fait par documents officiels (2), téléphone (11), télécopieur (11) et courriel (9). Pour quelques-unes des firmes participantes qui sont partenaires du même donneur d'ordres, il y a réception d'une commande annuelle (pour chacune) sur laquelle on retrouve la liste des produits commandés ainsi qu'un calendrier indiquant les dates de livraison et les quantités requises pour chaque livraison. Ce calendrier est constamment remis à jour et peut perturber de manière importante le cycle des opérations, ce qui peut être très problématique dans les entreprises ne possédant pas d'outil de planification de la production ou d'ordonnancement des travaux.

Une entreprise dénonce le fait qu'à l'occasion, cela l'oblige à procéder avec moins de rigueur au niveau de procédés utilisés afin de répondre au délai du client, ce qui est une incohérence de la part du donneur d'ordres. En effet, d'une part le client exige que son fournisseur détienne l'accréditation ISO et d'autre part, requiert de son fournisseur un temps de production extrêmement court afin que sa propre production ne soit pas perturbée. Au sujet des normes ISO, neuf possèdent l'accréditation depuis quelques années, imposée par les clients. Toutefois, deux d'entre elles ont mis en place la stratégie ISO et elles sont fin prêtes à faire la demande dans l'éventualité qu'on leur exige l'accréditation. A retenir qu'elles sont toutes d'accord sur le bien-fondé de cette norme et que cela n'a été que bénéfique pour elles depuis qu'elles l'ont instaurée dans leurs organisations respectives.

Compte tenu des bénéfices que cela apporte, 9 entreprises sur 11 produisent en utilisant la philosophie « juste-à-temps ». De plus, certaines offrent à leurs clients la possibilité de produire une pièce unique ou en petites quantités et de revoir la mise en course pour une autre commande, ce qui exige une gestion de la production beaucoup plus flexible.

### **Présence de ressources**

En ce qui concerne la présence de ressources dans l'entreprise, la plupart des dirigeants sont en mesure d'identifier quelques personnes ayant un minimum de connaissances ou ayant un intérêt marqué en matière de technologies de l'information. Il y a des individus stimulés par les technologies qui peuvent être, par leur participation, des atouts importants lors de la mise en place d'un ERP (technicien en informatique, cadre axé techno, « super utilisateur », etc.). En général, les dirigeants rencontrés sont conscients du bien-fondé des technologies de l'information autant pour la production que pour la gestion. Ils considèrent qu'elles sont de plus en plus vitales et en pleine évolution. D'ailleurs, la direction s'avère un acteur majeur dans ce type d'implantation. Les dirigeants rencontrés sont, pour la plupart, très ouverts aux technologies et désirent y prendre une part active, ce qui est un facteur de succès important.

## **Sophistication des TI**

Au niveau de la sophistication des TI, 9 des 11 entreprises rencontrées utilisent un MRP ou un MRP II amélioré grâce à des outils connexes développés en parallèle et une entreprise possède un ERP. Au niveau opérationnel, leurs installations sont plutôt sophistiquées mais toutes font état d'une certaine insatisfaction, surtout au niveau de la flexibilité des logiciels. De plus, il a fallu investir beaucoup de temps et d'efforts de personnalisation pour obtenir des logiciels, un minimum de satisfaction.

En ce qui a trait au niveau managérial, elles possèdent toutes un logiciel comptable qui sert d'abord à effectuer la facturation et ensuite fournit les informations financières de l'entreprise. En fait, la fonction comptable et financière est la première fonction qui a été informatisée dans les entreprises. Pour la majorité, leurs TI sont assez complexes dans la mesure où l'on utilise plusieurs outils (ex : Fortune 1000, feuilles Excel, MRP II, etc.) avec lesquels certaines PME réussissent à extraire des informations à l'aide d'outils développés en parallèle pour compléter les informations nécessaires à la prise de décision. Plusieurs soulignent qu'ils manquent d'information pour la prise de décision et songent à trouver des solutions ou des outils plus efficaces pour répondre à ce besoin dans un avenir plus ou moins rapproché.

Toutes les entreprises possèdent un parc informatique assez récent car plusieurs d'entre elles ont dû mettre à jour une partie de leurs installations pour le passage à l'an 2000, ce qui a été une bonne chose selon certains. Un réseau interne permet l'utilisation des différents outils et la circulation de l'information dans l'entreprise. Toutefois peu possèdent une base de données unique, ce qui entraîne des mises à jour des systèmes faites soit à demande ou quotidiennement; ou alors on répète l'entrée de données dans d'autres systèmes, ce qui amène retards et erreurs. Le fait de ne pas obtenir les données en temps réel agace certains dirigeants. Malgré tout, ces derniers considèrent leurs systèmes comme moyennement à fortement intégrés. De plus, l'Internet est devenu un outil de plus en plus utilisé, pour ne pas dire essentiel, dans ces firmes. Effectivement, le personnel administratif est relié à l'Internet afin de faciliter certaines tâches ou pour obtenir de l'information selon les exigences de leur poste.

## **Stratégie**

Les entreprises utilisent pour la plupart plusieurs stratégies concurrentielles simultanément. En effet, la mondialisation oblige les entreprises à faire preuve d'ingéniosité, ne serait-ce que pour maintenir leur position dans leur marché. Les stratégies les plus fréquemment rencontrées sont en premier lieu l'innovation, soit trouver de nouvelles façons de faire par le développement de nouveaux procédés ou produits, en recherchant de nouveaux créneaux. En second, la croissance, soit en augmentant sa capacité de production, en ouvrant de nouveaux marchés ou en offrant de nouveaux services (tel que l'assemblage ou la livraison). Et pour terminer, les alliances stratégiques en développant avec ses partenaires commerciaux de nouvelles relations d'affaires par des ententes à moyen ou à long terme en matière de production.

### **4.1.3.2 Pressions externes**

Le fait qu'environ 20% des clients génèrent 80% du chiffre d'affaires (loi de Pareto) caractérise la majorité des entreprises au niveau des pressions externes. Elles ne sont pas en situation de dépendance commerciale et plusieurs veillent à ce qu'un seul client ne devienne pas trop dominant. Toutefois, l'entreprise K vit actuellement une très grande dépendance commerciale et elle en est très consciente. Les dirigeants travaillent donc d'arrache-pied pour développer de nouveaux marchés et surtout agrandir leur clientèle. De plus, deux entreprises ont vécu beaucoup de turbulences dans les deux dernières années justement dues à la dépendance commerciale. Le donneur d'ordres principal de chacune, ayant du jour au lendemain retiré toutes ses commandes, ce qui a mis ces entreprises en péril. Depuis, elles connaissent une relance grâce à une judicieuse révision de leurs pratiques. En effet, la philosophie de ces firmes s'est modifiée en ce qui a trait à la clientèle; il n'y aura plus de client dominant car on vise à diversifier la clientèle pour ne pas revivre les mêmes difficultés.

De plus, tous ont déclaré ne ressentir aucune pression de la part de leurs partenaires d'affaires quant à l'implantation d'un ERP. On souligne qu'il en a été autrement pour ISO. En effet, ces organisations ont dû se doter de l'accréditation ISO pour continuer à transiger avec leurs clients.

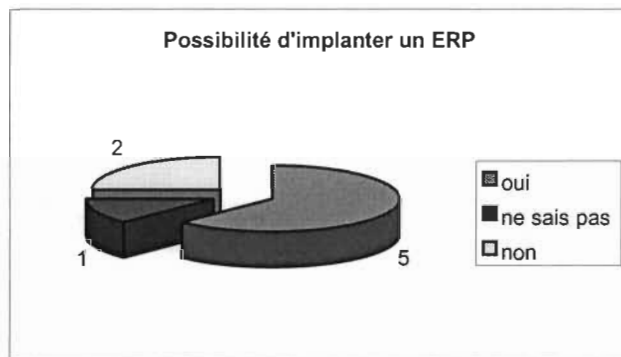
### 4.1.3.3 Perception de l'ERP

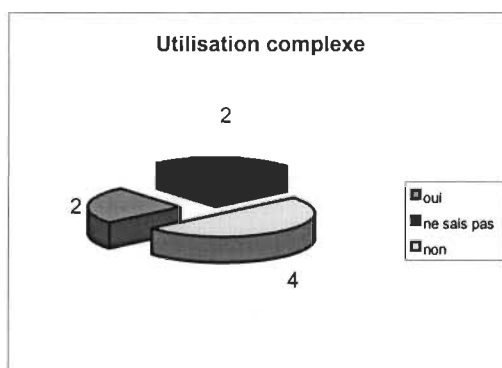
L'adoption d'un ERP est une décision économique à la base. Un ERP est coûteux à acquérir, à implanter et à maintenir. Toutefois, un ERP promet une réduction des coûts et une amélioration de la performance dans toute l'entreprise. Alors, la perception d'un ERP qu'ont les dirigeants est un facteur important dans la prise de décision d'adoption. Ainsi, les firmes qui pensent obtenir des bénéfices significatifs lors de l'implantation d'un ERP seront plus susceptibles de l'adopter malgré le coût élevé d'un système d'entreprise (Banker *et al.*, 2000). En effet, les perceptions sont étroitement liées à l'adoption d'un ERP.

#### Complexité / Coût

Le coût et le temps d'implantation ne sont pas un frein important dans la prise de décision relative à l'implantation d'un ERP. Sur ce point, 7 entreprises sur 11 estiment que le coût n'est pas un obstacle majeur. D'autres considérations ont plus de poids que le coût, par exemple, la nécessité de revoir les processus d'affaires. D'autre part, toutes sont d'accord à l'effet qu'un ERP est complexe à implanter (voir figure 14). Quant à l'utilisation, la moitié des répondants pensent qu'une fois installé, il est relativement simple d'utiliser un ERP, tandis que le quart indique ne pas savoir et l'autre quart croit qu'il est difficile d'utiliser ce type de progiciel (voir figure 15).

**Figure 14 : Possibilité d'implantation d'un ERP**



**Figure 15 : L'utilisation d'un ERP est complexe**

### Bénéfices / valeurs stratégiques

Parmi les différents types de bénéfices pouvant être obtenus suite à l'implantation d'un ERP, il est intéressant de constater que les attentes les plus élevées se situent au niveau managérial et opérationnel (voir tableau 7). Lors des entrevues, ce qui intéressait les répondants était d'améliorer la production ou le produit, ainsi que la qualité de l'information, soit la rendre plus facile d'accès, en temps réel et plus riche afin d'améliorer la prise de décision.

**Tableau 7 : Objectifs aux attentes les plus élevées**

Objectifs d'implantation dont les attentes sont élevées	Nombre de firmes	Firmes (9/11 ont répondu)
• Améliorer la qualité de l'information de gestion	9	
• Supporter la croissance de l'entreprise	8	sauf I
• Améliorer les flux informationnels dans la firme	8	sauf A
• Améliorer la gestion de la production	8	sauf C
• Supporter le juste-à-temps	8	sauf B
• Améliorer la qualité de l'information pour la prise de décision	8	sauf A
• Faciliter l'accès aux données	9	

§9 entreprises sur 11 ont répondu

En ce qui concerne les bénéfices stratégiques, organisationnels et relatifs à l'amélioration des infrastructures technologiques, peu d'attentes de la part des dirigeants (voir tableau 8)



**Tableau 8 : Objectifs aux attentes les moins élevées**

Objectifs d'adoption d'un ERP pour lesquels les entreprises ont le moins d'attentes	Firmes ayant peu d'attentes	Firmes n'ayant aucune attente
• Se doter d'un avantage concurrentiel	2	5
• Augmenter notre part de marché	4	4
• Améliorer les relations clients-fournisseurs	3	5
• Réduire le niveau des stocks	1	6
• Améliorer la qualité de nos produits	4	4
• Adopter de meilleurs standards	4	3
• Renforcer notre position face à nos concurrents	5	3
• Supporter le commerce électronique fait par notre entreprise	3	4

### Volonté d'implantation

Les entreprises sont conscientes qu'il faut continuellement améliorer leur infrastructure technologique afin de maintenir ou d'améliorer leur avantage concurrentiel. Six entreprises sur neuf (retenant que l'entreprise J possède déjà un SGI et que l'entreprise B a mis en place un module et qu'elle se dirige vers l'implantation d'autres modules) ont invoqué l'intention d'une implantation de type ERP pour améliorer leurs infrastructures. Il est important de mentionner que les dirigeants de ces entreprises seront les initiateurs de ces implantations. Selon la littérature, l'implication de la direction dans ce type d'implantation est vitale pour la réussite du projet. Elle se doit d'être omniprésente tout au long du processus sinon les chances de succès sont atténuées de beaucoup. La direction est un acteur primordial dans un projet qui remet en question toute l'entreprise

#### 4.1.3.4 Processus d'affaires opérationnels

##### Compréhension du marché et les clients

La plupart des entreprises effectuent de plus en plus de recherche sur leurs marchés (veille commerciale). Cependant, on constate que l'ampleur de cette recherche varie beaucoup d'une entreprise à l'autre. Certaines telles que les entreprises A, D et la E font une veille de façon informelle qui est effectuée par plusieurs personnes dans l'entreprise. La diffusion de l'information se fait de bouche à oreille, donc elle n'est pas ou peu formalisée et se perd

possiblement en partie. Par contre, d'autre telles que les entreprises I et J, font état d'un processus de veille plus efficace et informatisé en partie. Ces firmes ressentent le besoin de détenir de l'information sur leur environnement externe et se sont dotées d'outils pour la diffusion et la conservation de celle-ci. Deux firmes possèdent une bibliothèque où l'on collige cette information soit pour une partie en mode papier et une partie informatisée dans une banque de données intégrée au système central.

L'utilisation du Web se manifeste de plus en plus pour obtenir de l'information, par exemple sur les concurrents ou pour la recherche de fournisseurs. Les dirigeants soulignent l'augmentation de l'utilisation de l'Internet pour des fins de recherche. Toutefois, ce n'est pas le seul moyen utilisé; les échanges avec les clients, les fournisseurs parfois les concurrents ainsi que les divers congrès ou foires enrichissent leurs connaissances.

### **Développement d'une vision et d'une stratégie**

Le développement de la vision de ces entreprises et de leur stratégie a d'abord été effectué pour se conformer au processus ISO. En effet, toutes ces entreprises ont formulé leur vision pour se conformer aux procédures nécessaires à l'accréditation ISO. La moitié de l'échantillon ne l'ont pas vraiment revu depuis. Quant à la stratégie, on peut dire qu'elle est plutôt intuitive que mûrement développée. En fait, il s'agit d'un processus qui est assez négligé ou peu reconnu. L'autre moitié effectue une veille technologique de façon constante quasi quotidienne. Ces firmes affirment qu'il est important de se tenir au courant des changements dans leur environnement externe. Ainsi, par cette veille qui vise surtout la concurrence et les innovations technologiques (veille concurrentielle et technologique) elles tentent de repenser leur stratégie et éventuellement de revoir leur mission, ce qui est plus rare.

Leur vision s'étend sur une période relativement courte, par sa flexibilité elle est en mesure de réagir rapidement lorsque surgissent des opportunités ou des menaces. En outre, personne n'a fait part d'une vision à long terme. L'horizon temporel se situe sur une période approximative et maximale de cinq ans. Toutes les firmes faisaient mention qu'elles ajustent continuellement leur stratégie. En fait, il s'agit d'une caractéristique spécifique à la PME soit la flexibilité et sa rapidité de réaction (Julien et al., 1997).

## **Conception des produits/procédés**

Toutes les entreprises utilisent des outils qui leur permettent d'améliorer ou concevoir de nouveaux produits. Les firmes priorisent cette fonction car elle permet de maintenir ou d'améliorer le positionnement de l'entreprise dans son marché. La recherche d'amélioration continue dans les procédés est palpable partout. En effet, les dirigeants misent beaucoup sur l'amélioration de la qualité car cela donne de la valeur ajoutée aux produits et aux procédés qui sont la raison d'être de ces entreprises.

Le processus de conception est bien informatisé mais plus ou moins bien intégré pour la plupart. La tendance et le besoin est à l'intégration des outils utilisés (CAO/DAO/FAO) ou du moins à la compatibilité entre les divers logiciels utilisés surtout ceux pour les échanges avec les clients. On consacre environ entre 1 % et 10 % du chiffre d'affaires pour les mises à jour des différents logiciels ainsi que pour l'entretien du parc informatique.

## **Le marché et les ventes**

En ce qui concerne le processus de prise de commandes, la plupart des entreprises transigent par téléphone, télécopieur, courriel et documents officiels. Par la suite, on confirme le bon de commande et on effectue l'entrée de données de la commande. L'intégration de ce processus, soit de la prise de commande à la livraison, n'est rencontrée que dans trois firmes. Pour les autres, ce processus s'effectue par l'entrée de la donnée à multiples reprises; elles considèrent cependant qu'intégrer toute cette chaîne opérationnelle sauverait temps, erreurs et argent.

## **Production et livraison**

Les fonctions de production et de livraison sont les plus informatisées. Chaque PME possède soit un MRP, MRP II ou ERP (l'entreprise J), qui s'avère ne pas les satisfaire pour la majorité. La rigidité de ces systèmes, le manque de compatibilité avec les besoins de l'entreprise ou les processus d'affaires existants frustrer les dirigeants. Tous évoquent la difficile période d'installation, d'adaptation, de personnalisation, la résistance aux changements et les délais avant d'être plus productif. On craint de devoir remettre autant d'énergie et de temps que lors des installations précédentes, ainsi que les résistances que pourrait provoquer l'adoption d'un SGI.

## **Service après vente**

La facturation des clients est informatisée pour toutes les entreprises. Mais elle n'est pas intégrée à la production (sauf pour une), ce qui pour certaines est une source de vérification car on doit s'assurer que la commande soit complète avant de produire la facture. Le service de livraison pour sa part n'est pas informatisé pour la plupart des entreprises. Dans bien des cas, le client vient prendre livraison sur le lieu de production à une date convenue et confirmée. Il s'agit d'une fonction non-intégrée, généralement basée sur l'utilisation de feuilles Excel.

La moitié des entreprises conserve l'information sur les produits vendus à leurs clients pour le suivi après vente. Encore là, différents systèmes génèrent de l'information, il faut possiblement interroger tous ces différents systèmes pour l'obtention des informations sur le service de garantie. Une entreprise a soulevé le besoin spécifique d'accéder facilement à cette information pour répondre rapidement aux clients.

### **4.1.3.5 Processus d'affaires managériaux**

#### **Développement et gestion des ressources humaines**

Le développement et la GRH est une fonction de l'entreprise sur laquelle les dirigeants mettent de plus en plus d'emphase. En effet, tout ce qui entoure les ressources humaines demandent de plus en plus d'attention. La formation, l'évaluation, les accidents et la sécurité du personnel, pour ne nommer que ces éléments, exigent une meilleure gestion, et donc une meilleure information. On désire donc informatiser de plus en plus ce processus afin d'obtenir plus facilement de l'information sur les employés. Pour le moment, deux entreprises ont informatisé cette fonction et semblent très satisfaites. Pour les autres, le tout est encore sur papier, allant de peu structuré à très structuré, surtout en ce qui a trait à la formation continue. Une entreprise a d'ailleurs commencé à informatiser certaines formations. Le besoin se fait alors sentir et on cherche des solutions de formation à base technologique (« e-learning »).

## **Gestion des ressources informationnelles**

Aucune planification à moyen et long terme n'est effectuée autour des infrastructures technologiques. Les budgets sont attribués selon les besoins qui émergent et non selon une planification stratégique. Lorsqu'un besoin se fait sentir, on y répond tout simplement. Trois entreprises possèdent un département ou un responsable d'informatique et on se fie sur lui pour prévoir et possiblement combler les besoins. La moitié indiquent qu'un petit noyau de personnes-ressources à l'interne peuvent soutenir le processus d'informatisation et de gestion des TI et qu'on réagira si le besoin se fait sentir de manière significative. Deux d'entre elles signalent qu'une équipe externe les soutient dans leur processus. Plus du tiers des dirigeants disent que s'il devait mettre sur pied un comité directeur, ils ne feraient pas appel à une firme de consultants par peur de se faire imposer une solution répondant plus ou moins à leurs besoins. Quelques-uns ont mentionné qu'ils se tourneraient vers des entreprises qui ont vécu l'implantation d'un ERP ou possiblement qui ont installé le module qu'eux même désire installer, et ce, afin de s'informer sur les difficultés rencontrées en cours d'implantation par un utilisateur plutôt que par un fournisseur (éditeur) ou un consultant.

## **Gestion financière et comptable**

L'informatisation de la gestion financière et comptable se résume à l'utilisation d'un logiciel comptable tel que Fortune 1000. On se dit satisfait des logiciels utilisés car il est de plus en plus facile de les personnaliser et d'obtenir des rapports moins conventionnels et plus spécifiques sur l'information comptable et financière. Sans compter que la moitié se sont dotés d'outils parallèles pour la prise de décision, leur permettant de mieux évaluer leur performance organisationnelle. Trois entreprises ont mentionné qu'elles utilisaient Internet pour effectuer des transactions bancaires mais seulement pour un faible pourcentage de leurs transactions. Pour celles qui transigent à l'extérieur du Canada, il est plus compliqué d'effectuer des transactions de cette façon. En plus, l'aspect sécurité des transactions inquiète les dirigeants et cela retarde leur adhésion à ce type de procédures.

## **Gestion des programmes environnementaux**

A part une entreprise, qui est sous surveillance environnementale à cause des produits qu'elle utilise et qu'elle rejette, les autres ne sont pas à risques au niveau environnemental. Pour elles, il s'agit d'une opération automatisée dans la mesure où l'on produit annuellement un document sur traitement de texte ou sur formulaire informatisé. Il n'y a pas de contrôle serré sur ce processus. On tente d'améliorer les rejets dans l'environnement pouvant incommoder le personnel ou les voisins, plutôt par conscience sociale que par obligation.

## **Gestion de l'amélioration et du changement**

Le tiers des entreprises rencontrées se sont dotées d'outils pour évaluer leur performance autant pour la productivité que pour la performance financière. L'amélioration continue fait partie du quotidien mais peu utilisent des outils tels que des tableaux de bord pour s'informer et se tenir au courant des activités de l'organisation. On reconnaît que ces outils peuvent aider à la prise de décision, toutefois on signale que le facteur temps fait en sorte qu'on réagit plus qu'on ne planifie. D'ailleurs, un dirigeant souligne qu'il pouvait avoir l'information mais : « C'est bien beau d'avoir des documents nous informant de notre situation, mais faut-il encore avoir le temps de les lire, de les analyser et d'en interpréter le contenu. ».

### **4.1.3.6 Intégration**

Un ERP a comme but ultime d'intégrer les processus d'une entreprise, voire même les améliorer car celui-ci est paramétré en fonction des meilleures pratiques de gestion selon le secteur d'activités. Cette intégration se complète par l'utilisation d'une plateforme commune. Alors, il est important pour l'entreprise de bien connaître et comprendre ses processus en place et s'il le faut les revoir afin d'assurer la réussite de l'intégration.

## **Processus opérationnel**

Les processus opérationnels sont moyennement intégrés dans la majorité des entreprises. En effet, les dirigeants connaissent assez bien leurs processus opérationnels, aussi ils se sont dotés d'outils qui intègrent une partie des opérations, par exemple on utilise une feuille Excel pour

planifier la cédule de production tandis qu'un MRP planifie la production. On peut considérer que trois d'entre elles sont fortement intégrées car, entre autres, un MRP II est en place.

### **Managérial**

L'intégration pour les processus managériaux est moyenne pour sept firmes. En effet, la plupart des processus managériaux des ces entreprises sont plus ou moins élaborés, faute de temps et de ressources pour le faire. L'information circule beaucoup plus de façon informelle. Les outils étant peu intégrés, soit par manque de compatibilité ou de passerelle ne permettant pas une bonne circulation de l'information, ce qui réduit la qualité et la quantité de l'information. Pour plusieurs dirigeants, l'aspect managérial les interpelle peu, ce qui peut expliquer que ces processus soient relativement simples et que certains ne soit utilisés que de façon plus ponctuelle. La flexibilité, la pauvreté des ressources et la capacité de réagir rapidement d'une PME peut expliquer cette observation. Pour eux, l'important est de suivre l'état des revenus et des dépenses, soit hebdomadairement ou mensuellement, et à la lecture de ces documents, de prendre les décisions de gestion administrative. Ils sont peu conscients de l'importance de ces processus car pour eux tout est centré sur la production.

#### **4.1.3.7 ISO**

Neuf des onze entreprises étudiées ont dû s'inscrire dans le processus d'accréditation aux normes ISO. Il s'agissait d'une obligation de la part des clients afin de pouvoir faire affaires avec ces derniers. Les deux entreprises non accréditées soulignent qu'elles répondent aux critères ISO, et ce, sans pressions externes pour y adhérer. Elles ont choisi de se conformer à ces procédures simplement pour améliorer leurs façons de faire. Or, si on leur exigeait l'accréditation, elles mentionnent qu'une grande part du travail a été réalisée et formalisée. Ainsi, peu d'efforts seraient requis pour l'obtention de l'accréditation.

Toutes font état que cette démarche a vraiment aidé leur entreprise à devenir meilleure. Toutefois, un dirigeant a mentionné qu'il arrive que le donneur d'ordres, qui exige l'accréditation, provoque un manque de rigueur dans leurs procédures parce qu'il requiert des délais de livraison beaucoup trop courts, à l'occasion, et qu'il est alors difficile de respecter les

normes de qualité établies. Il s'agit donc d'une incohérence qui rend ce dirigeant perplexe face au donneur d'ordres.

## **4.2 Analyses statistiques**

Dans cette section on retrouve les résultats de l'analyse typologique non-hiérarchique qui permet de classer les entreprises participantes par des groupes distincts. De plus, une brève description de chaque groupe explique les regroupements qui ont été faits.

### **4.2.1 Résultats typologiques**

L'analyse typologique est une méthode d'analyse de données permettant de grouper des entités, caractérisées par un ensemble de variables, en classes non nécessairement disjointes, de manière à ce que les classes soient peu nombreuses et aussi homogènes que possible (Chandon et Pinson, 1981). L'analyse typologique permet de résoudre une variété de problèmes de classification qui ont quatre points en commun :

- a priori, il n'existe pas de classement qui s'impose d'emblée ;
- chaque objet est caractérisé par plusieurs variables ;
- aucune variable n'est privilégiée ;
- on présume l'existence des groupes avec le maximum d'objectivité sans faire d'autre hypothèse.

L'analyse typologique peut être utilisée à plusieurs fins. Elle peut avoir comme objectif d'explorer, de réduire ou de réorganiser des données. Elle peut également servir à effectuer certaines prédictions fondées sur la nature des groupes, de valider des hypothèses ou de classer de nouvelles entités.

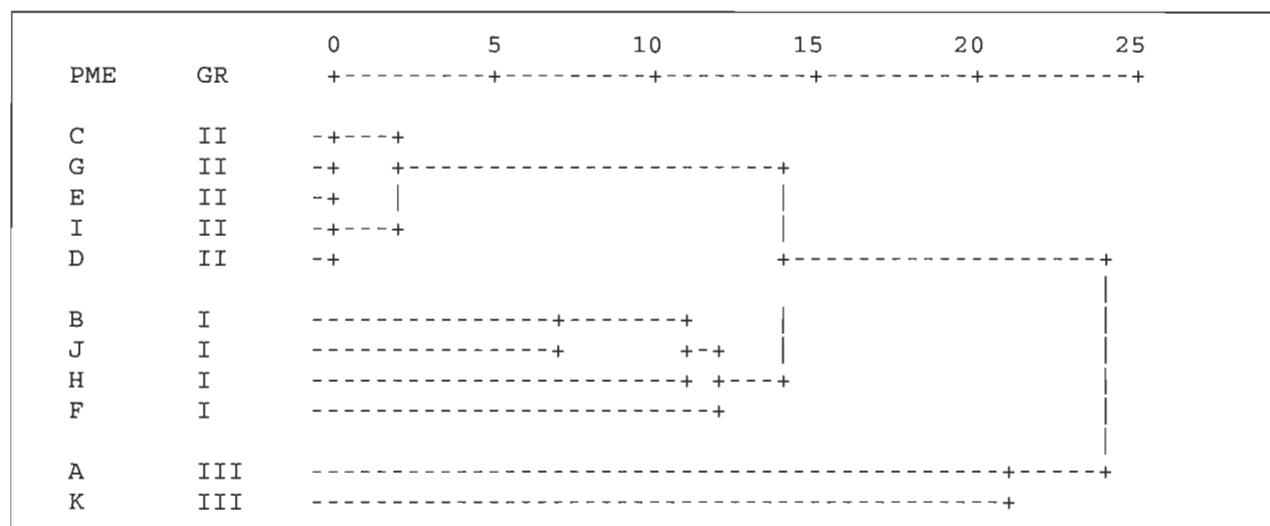
En fait, les résultats de l'analyse typologique ajoutent une dimension statistique aux résultats qualitatifs précédents. Doty et Glick (1994), parmi d'autres, ont démontré la valeur de l'analyse typologique et les propriétés qui la rapproche d'une véritable théorie. Les typologies se prêtent à des tests de nature quantitative et peuvent être validées empiriquement. En fait, il s'agit d'un moyen pour comparer et ordonner des organisations et ainsi les regrouper à l'intérieur d'un ensemble de types. Une fois identifiés, ces types sont décrits à partir de différents construits ou



variables et l'on fait état de leurs relations afin d'en fournir une description opérationnelle. Grâce aux typologies, il est possible de décrire avec parcimonie des formes organisationnelles complexes.

L'analyse typologique regroupe les entreprises sur la base des similitudes. Nous avons utilisé le logiciel SPSS (algorithme du voisin moyen, distance euclidienne). Le regroupement présenté à la figure 15 a été obtenu pour les variables : présence des ressources, mode d'opération, processus d'affaires opérationnel et managérial, intégration des processus, environnement d'affaires, dépendance commerciale, complexité/coût, bénéfices/valeurs stratégiques parce qu'elles sont les variables les plus discriminantes. Le dendogramme génère un regroupement similaire à celui qui a d'abord été constaté par jugement. Ainsi on obtient trois groupes distincts : les entreprises B, J, H, F forment le groupe I, les entreprises C, G, E, I, D composent le groupe II et les entreprises A et K constitue le groupe III.

**Figure 16 : Distance euclidienne entre les groupes**



#### 4.2.2 Description des trois groupes d'entreprises

Les résultats d'analyse permettent de classer nos onze entreprises en trois profils distincts de potentiel d'adoption d'un SGI. Voici une brève description qui caractérise chaque groupe. Ces profils ont été déterminés par l'identification des facteurs les plus discriminants pour chacune des

dimensions du modèle d'évaluation et par une analyse quantitative des données recueillies. Par conséquent, ces profils sont basés sur un regroupement des caractéristiques communes du potentiel d'adoption d'un ERP.

### **Groupe I : Les firmes adoptantes engagées**

Les quatre entreprises du groupe I, soit B, J, H et F sont des PME qui sont déjà engagées ou susceptibles de s'engager dans un processus d'adoption d'un SGI. Leur souci d'amélioration constante, la recherche de meilleures pratiques de gestion ainsi que la volonté d'améliorer la qualité, la quantité et l'accessibilité de l'information expliquent en grande partie cet engagement. D'ailleurs, actuellement, ces firmes possèdent les systèmes d'informations les plus sophistiqués. Contrairement aux deux autres groupes, leur potentiel d'adoption provient spontanément de leurs besoins informationnels. Chaque intervenant soulignait l'importance de l'information au niveau opérationnel ainsi qu'au niveau managérial. De plus en plus, elles sont préoccupées par l'obtention de données en temps réel afin de prendre de meilleures décisions, ce qui exige une plus grande intégration des systèmes utilisés. Alors, les dirigeants expriment le besoin de recourir à des systèmes plus intégrés et par le fait même plus performants. On remarque leur intérêt quant à l'obtention d'information sur les systèmes intégrés.

Les firmes du groupe I croient que leurs concurrents se sont dotés d'un SGI, ce qui a pour effet de les stimuler davantage pour une implantation de type ERP. Pour ce qui est des bénéfices potentiels, les dirigeants manifestent un niveau d'attentes élevé. Toutefois, c'est au niveau de la valeur stratégique des SGI que les attentes sont un peu moins élevées.

Les processus d'affaires sont plus complexes, informatisés dans une large proportion et mieux contrôlés par les dirigeants. Tous affirment qu'une plus grande intégration de leurs systèmes permettrait d'augmenter la performance de l'entreprise et en même temps d'améliorer les processus d'affaires car un SGI offre les meilleures pratiques de gestion lorsque l'entreprise décide de ne pas trop le personnaliser. D'ailleurs, la firme J possède déjà un ERP. Or, elle envisage la possibilité de changer celui-ci malgré qu'elle reconnaisse avoir amélioré la circulation de son information et sa qualité, en plus de soutenir ses activités depuis son implantation du progiciel d'ERP, il y a environ 3 ou 4 ans. Elle n'est pas entièrement satisfaite de

celui-ci alors elle demeure à l'affût d'un outil qui lui permettrait d'être encore plus performante et qui répondrait davantage à ses besoins.

Les entreprises du groupe I ont ciblé des personnes à l'interne pour faire partie d'une équipe ou comité directeur lors d'un projet d'implantation. Ces directions se sentent interpellées personnellement comme leader et maître d'œuvre dans un projet de cette envergure et considèrent que les utilisateurs doivent participer activement dans ce type de projet, à des niveaux plus ou moins importants. La direction joue un rôle très important à cause de l'ampleur, de la complexité et du coût d'un tel projet. Elle se doit d'exercer un rôle de « motivateur » afin de réduire au maximum la résistance aux changements parmi le personnel en place.

### **Groupe II : Les firmes adoptantes non-engagées**

Les cinq entreprises qui forment ce groupe, soit C, G, E, I et D sont dans un état intermédiaire en ce sens qu'elles se questionnent sur l'amélioration de leur infrastructure technologique et qu'elles devront faire des changements significatifs dans un avenir relativement court. Cependant, il existe des incohérences dans leur mode de fonctionnement et la préoccupation d'amélioration des processus managériaux est peu présente. Ces firmes recherchent une plus grande compétitivité par la croissance en augmentant leur capacité de production, par la différenciation en améliorant leurs produits et par l'innovation en améliorant leurs procédés, en mettant au point de nouveaux produits et en se recherchant de nouveaux créneaux. Leur approche de gestion favorise plus les processus opérationnels et les flux informationnels relatifs à la production. En effet, on remarque que les infrastructures technologiques sont beaucoup plus sophistiquées au niveau des processus opérationnels que managériaux. En outre, il n'y a, au niveau managérial, que la gestion comptable qui est informatisée et la production de la paie qui est en impartition au niveau managérial. L'intégration et l'informatisation de la gestion des ressources humaines semblent être l'une des fonctions qui suscitent de l'intérêt pour l'adoption d'applications technologiques.

En général, les entreprises du groupe II ont une perception positive d'un progiciel de gestion intégrée. Par contre, l'entreprise E ne voit pas la pertinence d'adopter un tel système. Elle considère que les technologies implantées ainsi que les différents outils qu'elle a développés à

l'interne au fil du temps et qu'elle améliore continuellement, répond bien à ses besoins de façon optimale. Mais dans l'ensemble, toutes les entreprises du groupe manifestent de l'intérêt pour des technologies plus sophistiquées que ce qu'elles utilisent présentement. Elles sont conscientes de l'importance d'implanter des TI qui leur permettront d'améliorer leurs façons de faire et qui leur donneront accès à des informations plus riches pour la prise de décision. L'implantation des TI se fait par diverses méthodes mais l'implication et la consultation du personnel dans le processus y occupent une place importante. Néanmoins, un handicap de taille freine l'évolution technologique de ces firmes, soit le manque de ressources internes qui limite l'accessibilité aux TI, en particulier le manque de ressources financières.

### **Groupe III : Les firmes adoptantes tardives**

Les deux entreprises du groupe III, soit A et K ont été qualifiées d'adoptantes tardives. Dans un premier cas, la firme A ne ressent pas le besoin d'implanter une telle infrastructure technologique. Elle qualifie les technologies existantes comme étant suffisamment efficaces pour les besoins de l'entreprise. De plus, les dirigeants considèrent que la somme à investir est trop grande, compte tenu de la dimension de l'entreprise et du retour sur l'investissement potentiel. On sent la direction réticente à ce type de projet. Il s'agit d'une organisation dont l'orientation stratégique est de type réactif. Alors, n'ayant pas de pressions externes de la part des partenaires pour adopter un SGI et n'ayant qu'une petite part de marché, la direction n'envisage pas à court et moyen terme l'implantation d'un tel progiciel.

En ce qui concerne l'entreprise K, comme elle fait partie d'un regroupement, cette firme est sous la gouverne d'un conseil d'administration qui chapeaute tout le groupe. Il faut donc, dans un premier temps, poser la question pour l'ensemble du groupe, à savoir si l'on fonctionne de façon centralisée ou décentralisée. Déjà là, une réflexion s'impose. De plus, on constate que cette firme doit revoir une bonne partie de ses processus tant au niveau opérationnel que managérial avant de passer à une technologie de type ERP. On procède encore avec des méthodes de travail artisanales et peu informatisées. Signalons que l'année dernière, la direction a étudié l'opportunité d'adopter un SGI. Le projet avait été lancé par un membre de la direction qui n'avait que quelques informations sur les ERP. Après quelques rencontres et une meilleure connaissance du processus d'implantation, on est venu à la conclusion de reporter le projet. Le

comité mis en place à ce moment a constaté que le groupe n'était pas prêt à faire le saut. Malgré tout, le projet reste en suspens et le dirigeant rencontré ose espérer qu'à court ou moyen terme, il y aura réévaluation du projet.

**Tableau 9 : Trois profils d'évaluation du potentiel d'adoption d'un ERP**

	<b>Groupe I</b> adoptantes engagées (B, J, H F)	<b>Groupe II</b> adoptantes non- engagées (C, G, E, I, D)	<b>Groupe III</b> adoptantes tardives (A, K)
<b>Pressions externes</b>			
• Pression pour un SGI	faible	faible	faible
<b>Prédispositions du contexte organisationnel</b>			
• Présence des ressources	élevé	modéré	faible
• Sophistication des TI	élevé	modéré	faible
<b>Perception de l'ERP</b>			
• Bénéfices	élevé	élevé à modéré	modéré
• Volonté d'implanté	élevé	modéré à faible	faible
<b>Processus d'affaires</b>			
• Intégration	élevé à modéré	modéré	modéré à faible

Pour compléter, le tableau 9 nous présente les différences les plus marquées de ces trois profils, et ce, en terme du potentiel d'une firme pour l'adoption d'un ERP (élevé, modéré et faible). En d'autres termes, il s'agit des forces et des faiblesses pour l'adoption d'un ERP. Les dimensions retenues pour chaque facteur correspondent aux résultats les plus significatifs obtenus de l'analyse typologique. Par exemple, la dimension "Présence des ressources" comprise sous le facteur "Prédisposition du contexte organisationnel" est l'élément contribue le plus à distinguer les groupe entre eux.

## **Chapitre V**

### **CONCLUSION**

#### **5.1 Apports et retombées de la recherche**

En ce début du XXI<sup>e</sup> siècle, l'implantation de technologies intégrées d'information est devenue une nécessité concurrentielle pour bien des entreprises. Les systèmes de gestion intégrés ou systèmes d'entreprise retiennent de plus en plus l'attention des gestionnaires et des chercheurs compte tenu de leur impact sur les organisations. Lorsque des entreprises possèdent les éléments nécessaires à l'adoption d'un système d'entreprise, elles peuvent instaurer des changements technologiques majeurs qui seront porteurs de succès. Or, les technologies de l'information jouent un rôle essentiel dans l'évolution des PME, et ce encore plus avec la mondialisation et la globalisation des marchés. Ces organisations sont dans bien des cas des sous-traitants ou partenaires majeurs pour les grandes entreprises, et ce, par le savoir-faire qu'elles leur apportent.

Dans la présente recherche, nous avons voulu vérifier le potentiel d'adoption d'un ERP dans les PME manufacturières. Suite à une revue de littérature, quatre facteurs ont été identifiés comme étant les plus déterminants à cet effet, regroupant un ensemble de sous-facteurs et de variables, soit l'environnement externe, la prédisposition du contexte organisation, les processus d'affaires, les perceptions de ERP. C'est ainsi que nous avons pu répondre à la problématique de recherche posée initialement.

La méthodologie employée pour valider le modèle fut l'étude de cas multiples. Les études des cas donnent des informations riches grâce aux échanges personnalisés qu'elles permettent. Une analyse en profondeur des données obtenues grâce à des entrevues et à un questionnaire auprès de onze PME manufacturières nous a permis d'identifier les variables qui, associées à chaque facteur, sont les plus discriminantes du potentiel d'implantation d'un SGI dans chaque entreprise. Notons qu'une des organisations utilisait déjà un ERP sans en être complètement satisfaite. Nous avons donc tenu compte des informations provenant de cette firme.

La principale retombée de cette étude est de nous avoir permis d'élaborer une typologie basée sur l'identification de trois groupes de firmes à partir de critères déterminants et de l'analyse

typologique. Des ces groupes, nous retrouvons *les entreprises adoptantes engagées, les entreprise adoptantes non-engagées et les entreprises adoptantes tardives*.

A ce jour, on reconnaît la PME pour sa flexibilité et son adaptabilité face aux changements opérationnels et technologiques. Les PME implantent de plus en plus des systèmes manufacturiers complexes et sophistiqués. Elles recherchent l'intégration de ces systèmes pour améliorer leur performance. Cependant, on peut se questionner sur la volonté et la capacité des PME à formaliser leurs processus d'affaires, ce qui est un aspect très important lors de la démarche d'implantation d'un système de gestion intégré dans une entreprise. En effet, ces nouvelles technologies exigent une intégration complète de toutes les fonctions de l'entreprise pour que le SGI rapporte les bénéfices promus par les éditeurs de ce type de progiciel.

Toutefois, on remarque actuellement une tendance voulant que les PME implantent un SGI par module, au gré de leurs besoins les plus pressants. En effet, on parle de « best-of-breed », c'est-à-dire de choisir des modules selon leurs qualités intrinsèques en rapport avec la dynamique de l'entreprise, afin de réduire les risques d'échecs. Donc, il est possible de retrouver des modules provenant de différents éditeurs de SGI (comme, SAP, Peoplesoft, J.D.Edwards, Baan). Autrement dit, les principaux éditeurs de logiciel commencent à développer des outils compatibles avec différents systèmes. Cette tendance trouve preneur et permet aux entreprises de faire évoluer leurs systèmes tout en les intégrant au fil du temps. Cela permet à certains de mieux répartir leur investissement sur un horizon temporel (risque financier), de s'assurer qu'un module fonctionne bien avant d'en intégrer un autre (certains dirigeants ayant mentionné qu'ils fonctionneraient en systèmes parallèles pour au moins un an s'ils implantaient) et d'éviter l'effet « bing-bang » si impopulaire auprès des ressources humaines.

L'adoption et l'utilisation de technologies sophistiquées sont nécessaires à la croissance ou à la survie des PME. Les dirigeants ne peuvent passer outre à l'intégration de leur infrastructure technologique pour améliorer leur performance et se doter d'un avantage concurrentiel. Or, un SGI est un élément stratégique pour atteindre ces objectifs.

Le modèle proposé peut être utilisé par les dirigeants de PME et par les consultants, comme cadre de référence et de diagnostic dans leurs efforts d'implanter un SGI. Les PME peuvent se

comparer aux entreprises participantes, sur les différentes dimensions du potentiel d'adoption d'un ERP. Ainsi, grâce à cette comparaison il est possible, pour ces PME, de vérifier si elles possèdent les caractéristiques nécessaires pour vérifier leur potentiel d'adoption lors d'un projet d'implantation de SGI.

## **5.2 Limites de la recherche**

Sur le plan méthodologique, l'étude de cas permet l'utilisation de données riches car elle donne un accès direct à l'expérience des individus (Gauthier *et al.*, 2000), mais elle comporte aussi certaines limites en ce qui a trait à sa codification. Quant aux commentaires supplémentaires des dirigeants lors des entrevues, ce sont des données non mesurables mais significatives qui confirment l'intérêt des participants. De plus, onze entreprises seulement ont été rencontrées, les résultats ne peuvent être généralisés. La méthode d'échantillonnage non-probabiliste par jugement est incompatible avec le concept de validité externe de l'échantillon (Pettersson, 2001).

La méthode de collecte de données utilisée, l'entrevue semi-structurée, implique un certain biais dû à l'interviewer, malgré les avantages qu'elle comporte. Le fait qu'une seule personne retranscrive et codifie les informations recueillies par enregistrement, peut limiter l'interprétation de résultats. Aussi, notre mesure est plutôt subjective car nous nous sommes fiés à la perception de onze dirigeants de PME manufacturières de secteurs différents, ce qui limite les comparaisons.

## **5.3 Avenues de recherches futures**

Cette étude est l'une des premières recherches sur le potentiel d'adoption des SGI par les PME. D'abord, il faudrait, reprendre cette étude avec un échantillon plus grand d'entreprises. Il serait aussi intéressant de raffiner la grille d'évaluation, soit de préciser davantage l'environnement externe, questionner davantage sur les processus d'affaires ainsi qu'au niveau de la sécurité et de la confidentialité des données. Il serait également intéressant de retourner rencontrer dans quelques années, les entreprises qui ont participé à l'étude afin de connaître leur évolution technologique en ce qui a trait aux SGI. De plus, il serait intéressant d'appliquer cette grille à d'autres secteurs d'activités telles que les entreprises publiques. Pour terminer, avec l'avènement des affaires électroniques (et le commerce électronique) qui demande un certain niveau



d'intégration dans l'entreprise, il serait intéressant d'approfondir cette enquête afin d'établir les liens potentiels en termes d'intégration entre les ERP et les affaires électroniques «extended ERP».

## BIBLIOGRAPHIE

- AMR Research (1999). « AMR Research predicts ERP markets will reach \$66.6 billion by 2003 », [En ligne]. <http://www.amrresearch.com/Content/ViewPress.asp?id=13280>, (Page consultée le 28 mai 1999).
- AMR Research (2002). « AMR Research predicts enterprise applications Market will reach \$ 70 billion by 2006 », [En ligne]. <http://www.amrresearch.com/Content/ViewPress.asp?id=14299>, (Page consultée le 31 mai 2002).
- APQC (1995). « Process classification framework », *American Productivity & Quality Center's International Benchmarking Clearinghouse*, <http://www.apqc.org>.
- Aubert, B.A., Dussart, A. (2002). « Systèmes d'information inter-organisationnels », *rapport de recherche*, 2002RB-01, Cirano, <http://www.cirano.qc.ca/fr/publications.php>.
- Bareil, C., Bernier, C., Rondeau, A. (2001). « Un nouveau regard sur l'adoption et la mise en œuvre de systèmes de gestion intégrée (SGI/ERP) », *Cahier de recherche du CETO*, HEC, Montréal, no 01-02.
- Baldwin, J.R, Sabourin, D. (2001). « Impact de l'adoption des technologies de l'information et des communications de pointe sur la performance des entreprises du secteur de la fabrication au Canada », Statistiques Canada, Octobre.
- Banker, R. D., Janakiraman, S.N., Donstans, C., Slaughter, S.A. (2000). « Determinants of ERP adoption: an empirical analysis » AIM, Université Texas.
- Bernroider, E., Koch S. (2001). « ERP selection process in midsize and large organizations », *Business Process Management*, 7 (3) 251-257.
- Besson, P. (1999). « Les ERP à l'épreuve de l'organisation », *Système d'Information et Management*, 4 (4) 21-51.
- Bingi, P., Sharma, M.K., Godla, J. (1999). « Critical issues affecting an ERP implementation », *Information Systems Management*, 16 (3) 7-14.
- Blili, S., Raymond, L. (1993). « Information Technology: Threats and Opportunities for Small and Medium-Sized Enterprises », *International Journal of Information Management*, (13) 439-448.
- Bouchard, L. (1993). « Decision Criteria in the Adoption of EDI », *Proceeding of the 14 th International Conference on Information Systems*, Orlando, Florida, 365-376.
- Bouillot, C. (1999). « Mise en place de Progiciels de Gestion Intégrée à l'occasion de fusions et cessions d'entreprises dans un contexte international », *Systèmes d'Information et Management*, 4 (4) 91-106.
- Brown, C., Vessey, I. (2001). « ERP implementation approaches; toward a contingency framework », *ICIS 1999:Caroline du Nord*, 411-416.

- Caldas, M.P., Wood, T.Jr. (1999). « How consultants can help organizations survive the ERP frenzy » Paper submitted to the Managerial Consultation Division, Chicago, Août, 7 p., [En ligne], [http://www.gv.br/prof\\_alunos/thomaz/ingles/paper6.htm](http://www.gv.br/prof_alunos/thomaz/ingles/paper6.htm). (Page consultée le 14 décembre 2002).
- Chalmers, R.E. (1999). « Small manufacturers seek best ERP fit », *Manufacturing Engineering*, Octobre 42-46.
- Chan, R., Rosemann, M. (2001). « Managing knowledge in enterprise systems ». *5th Pacific Asia Conference on Information Systems*, (20-22 Juin), Seoul, 916-932.
- Chandon, J.L., Pinson, S. (1981). *L'analyse typologique : théories et applications*, Paris, Masson.
- Chen, I.J. (2001). « Planning for ERP systems : analysis and future trend », *Business Process Management Journal*, 7 (5) 374-386.
- Chokron, M. (1996). « Planification stratégique des systèmes d'information. Une méthode hiérarchisée de planification des systèmes d'information », HEC - Montréal, Cahier du GreSI, No 96-03.
- Chokron, M. Des Rochers, M. (2000). « Une démarche de conception d'un modèle générique », HEC - Montréal, Cahier du Gres, No 00-03.
- Coat, F., Favier, M. (1999). « Passage de l'ERP et refonte du système d'information : le cas des ASF », *Systèmes d'Information et Management*, 4 (4) 107-128.
- d'Amboise, G. (1989). *La PME canadienne, situation et défis*, Québec: Les Presses de l'Université Laval / Institut de recherches politiques.
- Davenport, T.H. (1993). *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Boston, Harvard Business School Press.
- Davenport, T.H. (1998). « Putting the enterprise into the enterprise system », *Harvard Business Review*, July - August, 121-131.
- Davenport, T.H. (2000). *Mission Critical : Realizing the Promise of Enterprise Systems*, Boston, MA, Harvard Business School Press.
- Deloitte Consulting (1998). *ERP's second wave: Maximising the value of ERP-enabled processes*, [En ligne]. [www.dc.com](http://www.dc.com).
- Doty, D.H., Glick, W.H. (1994). « Typologies as a unique form of theory building: Toward improved understanding and modeling », *Academy of Management Review*, 19 (2) 230-251.
- Earl, M.J. (1996). « The Risks of outsourcing IT », *Sloan Management Review*, 37 (3) 26-32.
- Filion, L.J. (1991). *Visions et relations : clefs du succès de l'entrepreneur*, Québec ; Les Éditions de l'entrepreneur.
- Gable, G., Heever, R. VanD., Erlank, S., Scott, J. (1997). « Large Packaged software : The Need for Research », *3e Pacific Asia Conference on Information Systems PACIS*, Brisbane, Australia, 381-388.

- Gable, G. (1998). « Large Package Software : a Neglected technology ? », *Journal of Global Information Management*, 6 (3) 3-4.
- Gable, G., Stewart, G. (1999). « SAP R/3 implementation issues for small to medium enterprises », *5th Americas Conference on Information Systems*, (13-15 August), Milwaukee, Wisconsin: 779-781.
- Gasse, Y (1994). « The process of technological innovation in small firms: An entrepreneurial approach », CCSBE – 11th Annual conference, (27-29 octobre), Winnipeg.
- Gattiker, T. F., Goodhue, D. L. (2000). « Understanding the plant level costs and benefits of ERP: will the ugly duckling always turn into a swan? », *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Gauthier, B., et al. (2000). *Recherche sociale de la problématique à la collecte des données*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Gibson, N. Holland, C.P., Light B. (1999). « Enterprise resource planning: a business approach to systems development », *Proceedings of the 32<sup>e</sup> Hawaii International conference on system sciences*, IEEE Computer Society Press, Hawaii.
- Gilbert, A. (2000). « ERP Vendors Look For Rebound After Slowdown : Fourth-quarter revenue gains indicate possible resurgence in 2000 », *Information Week*, [En ligne] <http://www.informationweek.com/773/vaerp.htm>, (page consultée le 14 février 2000).
- Griffin, A., Hauser, J.R. (1996) « Integrating R & D and marketing : A review and analysis of literature », *Journal of Product Innovation Management*, (13) 191-215.
- Iacovou, C.L., Benbasat, I., and Dexter, A.S. (1995). « Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology », *MIS Quarterly*, 19 (4), p 465-485.
- Ives, B., Hamilton, S., Davis, G.B. (1988). « A framework for research in computer-based management information systems », *Management Science*, 20 (9), p. 910-934.
- Julien, P.A. (2000). *L'entrepreneuriat au Québec : pour une révolution tranquille entrepreneuriale 1980-2005*, Montréal, Éditions Transcontinentale inc.
- Julien, P.A. et al. (1997). *Les PME : Bilan et Perspectives*, (2<sup>e</sup> éd. rév), Cap-Rouge, Les Presses Inter Universitaires.
- Holland, C., Light, B., Gibson, N. (1999). « A Critical Success Factors Model for Enterprise Resource Planning Implementation », *7th European Conference on Information Systems*, Copenhagen, 273-287.
- Huberman, M.A., Miles, M.B. (1991). *Analyse des données qualitatives : Recueil de nouvelles méthodes*, De Boeck-Wesmael, Bruxelles.
- Klaus H., Roseman, M., Gable, G. (2000). « What is ERP ? », *Information Systems Frontiers* (Septembre) 141-162.
- Laughlin, S.P. (1999). « An ERP game plan », *Information Technology* (Janvier-Février) 23-26.

- Loh, L., Venkatraman, N. (1992). « Determinants of information technology outsourcing : A cross-sectional analysis », *Journal of Management Information Systems*, 9 (1) 7-24.
- Markus, L. (2000). « Paradigm Shifts—E-Business and Business / Systems Integration », *Communication of AIS*, 4 (10).
- Markus, L., Tanis, C. (2000). *Framing the Domains of IT management, projecting the future... through the past*, Chap 10, The Enterprise System Experience from Adoption to Success, Editor Robert W Zmud, Michael F. Price Hair of MIS, Unis Oklahoma, 173-207.
- Markus, L. (2001). « Reflection on the system integration enterprise », *Business Process Management Journal*, 7 (3) 1-9.
- Martin, E.W., Brown, C.V. DeHayes, D.W., Hoffer, J.A., Perkins, W.C. (1999). *Managing Information Technology : What Manager Need to Know*, Prentice-Hall, 3<sup>ième</sup> ed., Upper Saddle River.
- Maxwell, J.A. (1996). *Qualitative research design : an interactive approach*, Sage.
- Miller, R.E., Allaire, Y. (1985). *La direction des entreprises : concepts et applications*, Montréal, McGraw Hill.
- Mintzberg, H. (1979). *The Structuring of Organisations*, Hemel Hempstead: Prentice Hall.
- Montazemi, A.R. (1987). « An Analysis of Information Technology Assessment and Adoption in Small Business Environments », *INFOR: Canadian Journal of Information Systems and Operational Research*, 25 (4) 327-340.
- Mooney, J. G., Gurbaxani, V., Kraemer, K. L. (1995). « A process oriented framework for assessing the business value of information technology », *Proceedings of the International Conference on Information Systems* (Décembre) 17 - 27.
- Nah, F.F-H, Lau, J. L-S. (2001), «Critical factors for successful implementation of enterprise systems», *Business Process Management Journal*, 7 (3) 285-296.
- Nooteboom, B. (1993). « Innovation and Diffusion in Small Firms: Theory and Evidence », *Small business Economics*, 6 (6) 327-347.
- O'Brien, J.-A. (1999). *Management Information Systems, Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise*, (4<sup>e</sup> éd. rev), Irwin McGraw-Hill, International Edition.
- O'Brien, J.-A. (2001). « Introduction aux systèmes d'informations. Un outil essentiel pour l'entreprise branchée », Chenelière/McGraw, Montréal-Toronto.
- Oliver, D., Romm, C. (2000). « ERP Systems : The Route of Adoption », *Americas Conference on information Systems AMCIS*, K. USA.
- Organisation de Coopération et de Développement Économique (1997). *Small Business, Job Creation and Growth : Fact, Obstacles and Best Practices*, Paris.
- Palaniswamy, R., Frank T. (2000). « Enhancing manufacturing performance with ERP systems », *Information Systems Management* (Été) 43-69.

- Paré, G., Raymond, L. (1991). « Mesure de sophistication des technologies de l'information dans la PME », *Revue Internationale PME*, 4 (1) 81-106.
- Parr, A., Shanks, F. (2000). « A Taxonomy of ERP Implementation Approaches », *33<sup>rd</sup> Hawaii International Conference on Science Systems HICSS*, Maui, Hawaïi.
- Payne, W. (2002). « The time for ERP? » *Work study*, 51(2). 91-93.
- Petroni, A., Rizzi, A. (2001). « Antecedents of MRP adoption in small and medium-sized firms » *Benchmarking: An International Journal*, 8 (2) 144-152.
- Pettersen, N. (2001). Notes de cours, Méthodologie de recherche. Manuscrit non publié, Département de la gestion et de l'économie, Université du Québec à Trois-Rivières.
- Porter, M.E., Miller, V.E. (1985). « How Information gives you Competitive Advantage », *Harvard business Review*, (63) 149-160.
- Premkumar, G., Ramamurthy, K., Nilakanta, S. (1994). « Implementation of Electronic Data Interchange: An Innovation Diffusion Perspective », *Journal of Management Information Systems*, 1 (2) 157-186.
- Rackoff, N., Wisemand, C., Ulrich W.A. (1985). « Information systems for competitive advantage: implementation et a planning process », *MIS Quaterly*, 9, p. 285-294.
- Rashid, M.A., Al-Qirim, A.A. (2001). « E-Commerce Technology Adoption Framework by New Zealand Small to Medium Size Enterprises », *Res. Lett. Inf. Math. Sci.* 2 (mai) 63-70. [En ligne] <http://www.massey.ac.nz/wwiims/~rlims>.
- Raymond, L. (1987). *Validité des systèmes d'information dans les PME : Analyse et Perspectives*, Québec, Les Presses de l'Université Laval.
- Raymond, L. (2000). « Mondialisation, économie du savoir et compétitivité : Un cadre de veille des tendances et enjeux stratégiques pour la PME ». *GESTION - Revue Internationale de Gestion*, 25 (2), 29-38.
- Raymond, L. (2001). « Determinants of Web Site Implementation in Small Businesses », *Internet Research*, 11 (5) 411-422.
- Raymond, L., Bergeron, F., Gingras, L. et Rivard, S. (1988). « La qualité des applications de la micro-informatique: les utilisateurs sont-ils de bons concepteurs? », *GESTION - Revue Internationale de Gestion*, 13( 4) 34-40.
- Raymond, L., Blili, S. (1992). « Les systèmes d'information dans les PME: synthèse et apports de la recherche », *Revue Organisation*, (Été) 146-166.
- Raymond, L., Blili, S., Bergeron, F. (1994). « Les facteurs de succès de l'EDI dans les PME : une étude empirique », *Actes du Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprise*, Ajaccio, 412-422.
- Raymond, L., Julien, P.A., Carrière, J.B., Lachance, R. (1996). « Managing technological change in manufacturing SME,s: a multiple case analysis », *International Journal of Technology Management*, 11(3-4) 270-285.

- Raymond, L., Blii, S. (1997). « Adopting EDI in a Network Organization: The Case of Subcontracting SMEs », *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 3 (3) 165-175.
- Raymond, L., Bergeron, F., Rivard, S. (1998). « Determinants of business process reengineering success in small and large enterprises : An empirical study in the Canadian context », *Journal of Small Business Management*, 36 (1) 72-85.
- Reda, S. (1998). « The ERP Dilemma : packaged solution or best-of-breed ? », *Stores magazines*. Cover story (Octobre), [En ligne]. <http://www.stores.org/archives/oct98cover.html> (Page consultée le 15 novembre 2001).
- Rivard, S., Talbot, J. (2000). *Le développement des systèmes d'information : Une méthode intégrée à la transformation des processus*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.
- Roch, S.G., Samuelson, C.D. (1997) « Effects of environmental uncertainty and social value orientation in resource dilemmas », *Organizational Behavior and Human Processes*, 70 (3) 251-235.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*, 4ième Édition. New York: The Free Press.
- Ross, J.W. (1999). «The ERP Revolution : Surviving Versus Thriving», Center for Informations Systems Research, Sloan School of Management, M.I.T., CISR WP No 307, 13 p.
- Rosario, J.G. (2000). « On the leading edge : critical success factors in ERP implementation projects », *Business World Internet Edition*, Philippines, 17 mai, <http://codex1.bworldonline.com/articles/00/00051766.htm>
- Rossmann, G.B., Rallis, S.F. (1998). *Learning in the field : an introduction to qualitative research*, Sage Publications.
- Roy, V. (2001). Notes de cours, technologies de l'information, Manuscrit non publié, HEC Montréal.
- Roy, V., Aubert, B.A. (2000). « A Resource Based View of the Information Systems Sourcing Mode », HEC – Montréal :Cahier du Gres, No 99-08, 21 p.
- Roy, V., Bernier, C. (2001). « Modes d'approvisionnement comme vecteurs de transformation de la fonction TI : le cas des ERP », *Cahier de recherche du CETO*, HEC – Montréal, No 01-03.
- Rowe, F. (1999). « Cohérence, intégration informationnelle et changement: esquisse d'un programme de recherche à partir des Progiciels intégrés de Gestion », *Système d'Information et Management*, 4 (4) 3-20.
- Salwyn, A. (2001). « Un outil pour choisir les ERP qui convient à ses besoins », *Les Affaires*, Montréal. LXXIII (6) C-7.
- Shang, S., Seddon, P.B. (2000). « A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems », *Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2000)*, (Aug 10-13) Long Beach, California.
- Shakir, M. (2000). « Decision Making in the Evaluation, Selection and Implementation of ERP Systems », *Proceedings of the Americas Conference on Information Systems*, Long Beach, California, 1033-1038.

- Soh C., Kien, S., Tay-Yap, J. (2000). « Cultural Fits and Misfits: is ERP a Universal Solution? » *Communications of the ACM*, 43 (4) 47-51.
- Somers, T., Nelson, K. (2001). « The Impact of Critical Success Factors across the stages of Enterprises Resource Planning Implementations », *Proceedings of the 34Th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Souder, W.E., Daniel, S.J., Cooper, D.R. (1998). « Environnemental uncertainty, organization integration, and new product development effectiveness: A test pf contingency theory », *Journal of Product Innovation Management*, (Novembre) 520-533.
- Teece, D.J. (1992). « Competition, cooperation and innovation, organizational arrangements for regimes of rapid technological progress », *Journal of Economics Behavior and Organization*, 18 (1) 15.
- Torrès, O, et al. (1998). *PME de nouvelles approches*, Économica, Paris.
- Tomas, J.L. (1999). *ERP et les progiciels intégrés, La mutation des systèmes d'information*, Dunod, Paris.
- Tremblay, L. (2000). Les PME au Québec – État de la situation, Chap 3., Institut de la statistique du Québec, 94 p., [En ligne]. <http://www.mic.gouv.qc.ca/dgae/PME-99/index.html>.
- Tremblay, L., Martineau, H. (2001). Statistiques des PME manufacturières au Québec, Édition 2000, Institut de la statistique du Québec, [En ligne]. <http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/economi/pme2000.htm>.
- Trunick, P.A. (1999). « ERP : promise or pipe dream », *Transportation & Distribution*, 40 (1) 23-26.
- Watson, E.E., Schneider, H.(1999). « Using ERP systems in education », *Communications of the Association for Information Systems*, 1 (9) [En ligne]. [http://www.cab.latech.edu/homes/ztang/reading/using\\_erp\\_systems\\_in\\_education.htm](http://www.cab.latech.edu/homes/ztang/reading/using_erp_systems_in_education.htm).
- Weill, P., Broadbent, M. (1998). *Leveraging the new Infrastructure : How Market Leaders Capitalize on Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts.
- Welsh, J.A., White, J.F. (1981). « A Small Business Is Not a Little Big Business », *Harvard Business Review*, 59 (4) 18-32.
- Willcocks, L.-P., Sykes, R. (2000). « The Role of the CIO and IT Function in ERP », *Communications of the ACM*, 43 (4) 32- 38.
- [http://www.computerworld.com/cwi/story/0,1199,NAV47\\_STO32545,00.html](http://www.computerworld.com/cwi/story/0,1199,NAV47_STO32545,00.html) (Page consultée le 14, sept 1998).



**Annexe A :**  
**LISTES DES PRINCIPAUX ÉDITEURS DE SYSTÈMES ERP**

SAP	<a href="http://www.sap.com">www.sap.com</a>
Oracle	<a href="http://www.oracle.com">www.oracle.com</a>
PeopleSoft	<a href="http://www.peoplesoft.com">www.peoplesoft.com</a>
JD Edwards	<a href="http://www.jdedwards.com">www.jdedwards.com</a>
Baan	<a href="http://www.baan.com">www.baan.com</a>
Invensys	<a href="http://www.invensys.com">www.invensys.com</a>
ABB Automation	<a href="http://www.abb.com/automation">www.abb.com/automation</a>
i2	<a href="http://www.i2.com">www.i2.com</a>
SSA	<a href="http://www.ssax.com">www.ssax.com</a>
Intentia International	<a href="http://www.intentia.com">www.intentia.com</a>
Epicor	<a href="http://www.epicor.com">www.epicor.com</a>
Lawson Software	<a href="http://www.lawson.com">www.lawson.com</a>
QAD	<a href="http://www.qad.com">www.qad.com</a>
IFS	<a href="http://www.ifsab.com">www.ifsab.com</a>
Mapics	<a href="http://www.mapics.com">www.mapics.com</a>
Infinium	<a href="http://www.infinium.com">www.infinium.com</a>
Mincom	<a href="http://www.mincom.com">www.mincom.com</a>
Symix	<a href="http://www.symix.com">www.symix.com</a>
American Software	<a href="http://www.amsoftware.com">www.amsoftware.com</a>
Great Plains	<a href="http://www.greatplains.com">www.greatplains.com</a>
Ross Systems	<a href="http://www.rossinc.com">www.rossinc.com</a>
Walker Interactive	<a href="http://www.walker.com">www.walker.com</a>
SCT	<a href="http://www.sctcorp.com">www.sctcorp.com</a>
Cincom	<a href="http://www.cincom.com">www.cincom.com</a>
Computer Associates	<a href="http://www.interbiz.cai.com">www.interbiz.cai.com</a>
GEAC	<a href="http://www.geac.com">www.geac.com</a>
Sage	<a href="http://www.sage.com">www.sage.com</a>
Navision	<a href="http://www.navision.com/us/">www.navision.com/us/</a>

Scala	<a href="http://www.scala-na.com">www.scala-na.com</a>
Deltek	<a href="http://www.deltek.com">www.deltek.com</a>
Fourthshift	<a href="http://www.fs.com">www.fs.com</a>
Lilly Software	<a href="http://www.lillysoftware.com">www.lillysoftware.com</a>
Flexi Int'l	<a href="http://www.flexi.com">www.flexi.com</a>
Glovia International	<a href="http://www.glovia.com">www.glovia.com</a>
AremisSoft Corp.	<a href="http://www.aremisoft.com">www.aremisoft.com</a>
Syspro Group	<a href="http://www.sysprousa.com">www.sysprousa.com</a>
ProfitKey International	<a href="http://www.profitkey.com">www.profitkey.com</a>
Solomon Software	<a href="http://www.solomon.com">www.solomon.com</a>
Macola	<a href="http://www.macola.com">www.macola.com</a>
Made2Manage	<a href="http://www.made2manage.com">www.made2manage.com</a>
Visibility	<a href="http://www.visibility.com">www.visibility.com</a>
PowerCerv	<a href="http://www.powercerv.com">www.powercerv.com</a>
Clarus Corp	<a href="http://www.claruscorp.com">www.claruscorp.com</a>
Friedman Corp	<a href="http://www.friedmancorp.com">www.friedmancorp.com</a>
ROI Systems	<a href="http://www.roisysinc.com">www.roisysinc.com</a>
Ramco	<a href="http://www.ramco.com">www.ramco.com</a>
Intuitive Manufacturing	<a href="http://www.mrp9000.com">www.mrp9000.com</a>

Source : <http://www.olcsoft.com/top%20ERP%20vendors.htm>, page visitée le 15 octobre 2002.

**Annexe B :**  
**CLASSIFICATION DES PROCESSUS D’AFFAIRES**

## *International Benchmarking Clearinghouse*

### **Process Classification Framework**

<b>1.0 UNDERSTAND MARKETS AND CUSTOMERS</b>	
1.1	Determine customer needs and wants
1.1.1	Conduct qualitative assessments
1.1.1.1	Conduct customer interviews
1.1.1.2	Conduct focus groups
1.1.2	Conduct quantitative assessments
1.1.2.1	Develop and implement surveys
1.1.3	Predict customer purchasing behavior
1.2	Measure customer satisfaction
1.2.1	Monitor satisfaction with products and services
1.2.2	Monitor satisfaction with complaint resolution
1.2.3	Monitor satisfaction with communication
1.3	Monitor changes in market or customer expectations
1.3.1	Determine weaknesses of product/service offerings
1.3.2	Identify new innovations that are meeting customers needs
1.3.3	Determine customer reactions to competitive offerings
<b>2.0 DEVELOP VISION AND STRATEGY</b>	
2.1	Monitor the external environment
2.1.1	Analyze and understand competition
2.1.2	Identify economic trends
2.1.3	Identify political and regulatory issues
2.1.4	Assess new technology innovations
2.1.5	Understand demographics
2.1.6	Identify social and cultural changes
2.1.7	Understand ecological concerns
2.2	Define the business concept and organizational strategy
2.2.1	Select relevant markets
2.2.2	Develop long-term vision
2.2.3	Formulate business unit strategy
2.2.4	Develop overall mission statement
2.3	Design the organizational structure and relationships between organizational units
2.4	Develop and set organizational goals
<b>3.0 DESIGN PRODUCTS AND SERVICES</b>	
3.1	Develop new product/service concept and plans
3.1.1	Translate customer wants and needs into product and/or service requirements
3.1.2	Plan and deploy quality targets
3.1.3	Plan and deploy cost targets
3.1.4	Develop product life cycle and development timing targets
3.1.5	Develop and integrate leading technology into product/service concept
3.2	Design, build, and evaluate prototype products and services
3.2.1	Develop product/service specifications

## *International Benchmarking Clearinghouse*

### **Process Classification Framework**

	3.2.2	Conduct concurrent engineering
	3.2.3	Implement value engineering
	3.2.4	Document design specifications
	3.2.5	Develop prototypes
	3.2.6	Apply for patents
3.3		Refine existing products/services
	3.3.1	Develop product/service enhancements
	3.3.2	Eliminate quality/reliability problems
	3.3.3	Eliminate outdated products/services
3.4		Test effectiveness of new or revised products or services
3.5		Prepare for production
	3.5.1	Develop and test prototype production process
	3.5.2	Design and obtain necessary materials and equipment
	3.5.3	Install and verify process or methodology
3.6		Manage the product/service development process
<b>4.0 MARKET AND SELL</b>		
4.1		Market products or services to relevant customer segments
	4.1.1	Develop pricing strategy
	4.1.2	Develop advertising strategy
	4.1.3	Develop marketing messages to communicate benefits
	4.1.4	Estimate advertising resource and capital requirements
	4.1.5	Identify specific target customers and their needs
	4.1.6	Develop sales forecast
	4.1.7	Sell products and services
	4.1.8	Negotiate terms
4.2		Process customer orders
	4.2.1	Accept orders from customers
	4.2.2	Enter orders into production and delivery process
<b>5.0 PRODUCE AND DELIVER FOR MANUFACTURING</b>		
5.1		Plan for and acquire necessary resources
	5.1.1	Select and certify suppliers
	5.1.2	Purchase capital goods
	5.1.3	Purchase materials and supplies
	5.1.4	Acquire appropriate technology
5.2		Convert resources or inputs into products
	5.2.1	Develop and adjust production delivery process (for existing process)
	5.2.2	Schedule production
	5.2.3	Move materials and resources
	5.2.4	Make product
	5.2.5	Package product
	5.2.6	Warehouse or store product
	5.2.7	Stage products for delivery
5.3		Deliver products

## *International Benchmarking Clearinghouse*

### **Process Classification Framework**

	5.3.1	Arrange product shipment
	5.3.2	Deliver products to customers
	5.3.3	Install product
	5.3.4	Confirm specific service requirements for individual customers
	5.3.5	Identify and schedule resources to meet service requirements
	5.3.6	Provide the service to specific customers
5.4		Manage production and delivery process
	5.4.1	Document and monitor order status
	5.4.2	Manage inventories
	5.4.3	Assure product quality
	5.4.4	Schedule and perform maintenance
	5.4.5	Monitor environmental constraints
<b>6.0 PRODUCE AND DELIVER FOR SERVICE ORIENTED ORGANIZATION</b>		
6.1		Plan for and acquire necessary resources
	6.1.1	Select and certify suppliers
	6.1.2	Purchase materials and supplies
	6.1.3	Acquire appropriate technology
6.2		Develop human resource skills
	6.2.1	Define skill requirements
	6.2.2	Identify and implement training
	6.2.3	Monitor and manage skill development
6.3		Deliver service to the customer
	6.3.1	Confirm specific service requirements for individual customer
	6.3.2	Identify and schedule resources to meet service requirements
	6.3.3	Provide the service to specific customers
6.4		Ensure quality of service
<b>7.0 INVOICE AND SERVICE CUSTOMERS</b>		
7.1		Bill the customer
	7.1.1	Develop, deliver, and maintain customer billing
	7.1.2	Invoice the customer
	7.1.3	Respond to billing inquiries
7.2		Provide after-sales service
	7.2.1	Provide post-sales service
	7.2.2	Handle warranties and claims
7.3		Respond to customer inquiries
	7.3.1	Respond to information requests
	7.3.2	Manage customer complaints
<b>8.0 DEVELOP AND MANAGE HUMAN RESOURCES</b>		
8.1		Create and manage human resource strategies
	8.1.1	Identify organizational strategic demands
	8.1.2	Determine human resource costs
	8.1.3	Define human resource requirements

## *International Benchmarking Clearinghouse*

### **Process Classification Framework**

	8.1.4	Define human resource's organizational role
8.2		Cascade strategy to work level
	8.2.1	Analyze, design, or redesign work
	8.2.2	Define and align work outputs and metrics
	8.2.3	Define work competencies
8.3		Manage deployment of personnel
	8.3.1	Plan and forecast workforce requirements
	8.3.2	Develop succession and career plans
	8.3.3	Recruit, select and hire employees
	8.3.4	Create and deploy teams
	8.3.5	Relocate employees
	8.3.6	Restructure and rightsize workforce
	8.3.7	Manage employee retirement
	8.3.8	Provide outplacement support
8.4		Develop and train employees
	8.4.1	Align employee and organization development needs
	8.4.2	Develop and manage training programs
	8.4.3	Develop and manage employee orientation programs
	8.4.4	Develop functional/process competencies
	8.4.5	Develop management/leadership competencies
	8.4.6	Develop team competencies
8.5		Manage employee performance, reward and recognition
	8.5.1	Define performance measures
	8.5.2	Develop performance management approaches and feedback
	8.5.3	Manage team performance
	8.5.4	Evaluate work for market value and internal equity
	8.5.5	Develop and manage base and variable compensation
	8.5.6	Manage reward and recognition programs
8.6		Ensure employee well-being and satisfaction
	8.6.1	Manage employee satisfaction
	8.6.2	Develop work and family support systems
	8.6.3	Manage and administer employee benefits
	8.6.4	Manage workplace health and safety
	8.6.5	Manage internal communications
	8.6.6	Manage and support workforce diversity
8.7		Ensure employee involvement
8.8		Manage labor-management relationships
	8.8.1	Manage collective bargaining process
	8.8.2	Manage labor-management partnerships
8.9		Develop Human Resource Information Systems (HRIS)
<b>9.0 MANAGE INFORMATION RESOURCES</b>		
9.1		Plan for information resource management
	9.1.1	Derive requirements from business strategies
	9.1.2	Define enterprise system architectures



## *International Benchmarking Clearinghouse*

### **Process Classification Framework**

	9.1.3	Plan and forecast information technologies & methodologies
	9.1.4	Establish enterprise data standards
	9.1.5	Establish quality standards and controls
9.2	Develop and deploy enterprise support systems	
	9.2.1	Conduct specific needs assessments
	9.2.2	Select information technologies
	9.2.3	Define data life cycles
	9.2.4	Develop enterprise support systems
	9.2.5	Test, evaluate, and deploy enterprise support systems
9.3	Implement systems security and controls	
	9.3.1	Establish systems security strategies and levels
	9.3.2	Test, evaluate, and deploy systems security and controls
9.4	Manage information storage & retrieval	
	9.4.1	Establish information repositories (data bases)
	9.4.2	Acquire & collect information
	9.4.3	Store information
	9.4.4	Modify and update information
	9.4.5	Enable retrieval of information
	9.4.6	Delete information
9.5	Manage facilities and network operations	
	9.5.1	Manage centralized facilities
	9.5.2	Manage distributed facilities
	9.5.3	Manage network operations
9.6	Manage information services	
	9.6.1	Manage libraries and information centers
	9.6.2	Manage business records and documents
9.7	Facilitate information sharing and communication	
	9.7.1	Manage external communications systems
	9.7.2	Manage internal communications systems
	9.7.3	Prepare and distribute publications
9.8	Evaluate and audit information quality	
<b>10.0 MANAGE FINANCIAL AND PHYSICAL RESOURCES</b>		
10.1	Manage financial resources	
	10.1.1	Develop budgets
	10.1.2	Manage resource allocation
	10.1.3	Design capital structure
	10.1.4	Manage cash flow
	10.1.5	Manage financial risk
10.2	Process finance and accounting transactions	
	10.2.1	Process accounts payable
	10.2.2	Process payroll
	10.2.3	Process accounts receivable, credit and collections
	10.2.4	Close the books
	10.2.5	Process benefits and retiree information

## *International Benchmarking Clearinghouse*

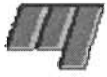
### **Process Classification Framework**

10.2.6	Manage travel and entertainment expenses
10.3	Report information
10.3.1	Provide external financial information
10.3.2	Provide internal financial information
10.4	Conduct internal audits
10.5	Manage the tax function
10.5.1	Ensure tax compliance
10.5.2	Plan tax strategy
10.5.3	Employ effective technology
10.5.4	Manage tax controversies
10.5.5	Communicate tax issues to management
10.5.6	Manage tax administration
10.6	Manage physical resources
10.6.1	Manage capital planning
10.6.2	Acquire and redeploy fixed assets
10.6.3	Manage facilities
10.6.4	Manage physical risk.
<b>11.0 EXECUTE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM</b>	
11.1	Formulate environmental management strategy
11.2	Ensure compliance with regulations
11.3	Train and educate employees
11.4	Implement pollution prevention program
11.5	Manage remediation efforts
11.6	Implement emergency response programs
11.7	Manage government agency and public relations
11.8	Manage acquisition/divestiture environmental issues
11.9	Develop and manage environmental information system
11.10	Monitor environmental management program
<b>12.0 MANAGE EXTERNAL RELATIONSHIPS</b>	
12.1	Communicate with shareholders
12.2	Manage government relationships
12.3	Build lender relationships
12.4	Develop public relations program
12.5	Interface with board of directors
12.6	Develop community relations
12.7	Manage legal and ethical issues
<b>13.0 MANAGE IMPROVEMENT AND CHANGE</b>	
13.1	Measure organizational performance
13.1.1	Create measurement systems
13.1.2	Measure product and service quality
13.1.3	Measure cost of quality
13.1.4	Measure costs
13.1.5	Measure cycle time

***International Benchmarking Clearinghouse***  
**Process Classification Framework**

	13.1.6	Measure productivity
13.2		Conduct quality assessments
	13.2.1	Conduct quality assessments based on external criteria
	13.2.2	Conduct quality assessments based on internal criteria
13.3		Benchmark performance
	13.3.1	Develop benchmarking capabilities
	13.3.2	Conduct process benchmarking
	13.3.3	Conduct competitive benchmarking
13.4		Improve processes and systems
	13.4.1	Create commitment for improvement
	13.4.2	Implement continuous process improvement
	13.4.3	Reengineer business processes and systems
	13.4.4	Manage transition to change
13.5		Implement TQM
	13.5.1	Create commitment for TQM
	13.5.2	Design and implement TQM systems
	13.5.3	Manage TQM life cycle

**Annexe C :**  
**GRILLE D'ENTREVUE**  
**et**  
**FICHE DESCRIPTIVE EXEMPLAIRE**



**Questionnaire  
sur les ERP (Enterprise Resource Planning)  
dans les PME  
(Entrevue)**

Nom du répondant : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_

Comme je vous l'ai mentionné lors de notre conversation qui nous a menés à cette entrevue, je désire obtenir des renseignements sur les technologies de l'information dans votre entreprise. Alors je m'empresse de tomber dans le vif du sujet en débutant par la question suivante.

(Soyez assuré que vos réponses seront traitées en toute confidentialité)

**Prise de connaissance de l'entreprise**

**1.** J'aimerais que vous me décriviez en quelques mots la nature de vos activités ?

---

---

## Processus d'affaires

### Managérial

2. Compte-tenu des caractéristiques de votre entreprise et de la connaissance que vous avez de son marché, quelle est la vision de l'entreprise et sa mission? Est-elle formalisée, c'est-à-dire avez-vous des documents écrits démontrant ou expliquant la mission de votre entreprise ? (ex. dépliants, documents, site web)
3. Est-ce que votre entreprise fonctionne avec la reconnaissance ISO? Si oui, quels sont les aspects de votre entreprise qui sont formalisés par la démarche ISO ?
4. Quels moyens utilisez-vous pour conserver l'information sur votre environnement externe ? Est-ce important pour vous ?
5. Possédez-vous un système d'information informatisé sur votre clientèle ? Est-il relié à un autre système ?
6. Votre environnement informatique doit vous supporter au niveau informationnel et décisionnel. Pouvez-vous nous parler de votre gestion de l'information ? Comment gérez-vous cette information ?
7. Comment mesurez-vous la performance de votre entreprise ? Utilisez-vous un outil en particulier (ex : tableau de bord) ?
8. Au niveau **des ressources humaines**. Dans quelle mesure les systèmes informatiques supportent-ils cette fonction dans votre entreprise. A part la paye des employés.
  - Faites-vous de l'évaluation de personnel? Si oui, quels sont les moyens utilisez-vous pour les évaluer ?
  - Faites-vous un suivi de dossier de l'employé ? Est-il informatisé ?

- Comment se passe la formation des employés?
  - L'embauche du personnel votre processus se passe-t-il par l'utilisation de site web spécialisé, sur votre site web, par les journaux, parmi les CV reçus ou par une firme spécialisée.
- 9.** Au niveau de l'**amélioration et des changements** potentiels dans votre entreprise. Comment cela se passe-t-il ? Est-ce que vous êtes en constante recherche d'amélioration ou vous réagissez lorsque surviennent des événements ?
- 10.** Quelles sont vos procédures concernant votre service à la clientèle ?

### Opérationnel

- 11.** Comment se décrit le cycle des opérations typiques de votre entreprise, c'est-à-dire, de la prise de commande à la livraison ?
- 12.** Possédez-vous plusieurs systèmes pour la production ? Est-ce par choix ?
- 13.** Les lois environnementales touchent plus particulièrement les entreprises manufacturières. Dans le cadre de vos opérations, êtes-vous soumis à une réglementation spécifique qui exige une attention particulière et possiblement un traitement de données spécifique ?
- 14.** Dans le développement de vos produits, pouvez-vous décrire comment vous procédez pour arriver à la mise au point d'un nouveau produit ?

## Pressions externes

- 15.** Pouvez-vous m'entretenir sur votre clientèle, le type, le nombre ? Quelles sont vos méthodes pour obtenir de nouveaux clients ?
- 16.** Est-ce que votre entreprise exécute des contrats de sous-traitances pour d'autres entreprises ?
- 17.** À votre connaissance, vos concurrents utilisent-ils des systèmes de type ERP ou possèdent-ils des équipements similaires aux vôtres ?
- 18.** Sentez-vous une pression de la part de vos partenaires d'affaires (clients – fournisseurs) en ce qui concerne l'implantation de technologies pour améliorer divers aspects de votre organisation ? Soit pour la production, la prise de commande, etc.
- 19.** Éprouvez-vous des problèmes particuliers avec vos fournisseurs ?
- 20.** Comment corrigez-vous les situations problématiques avec vos fournisseurs
- 21.** Éprouvez-vous des problèmes particuliers avec vos clients ?
- 22.** Comment corrigez-vous les situations problématiques avec vos clients ?
- 23.** Utilisez-vous Internet et le commerce électronique pour effectuer des transactions avec vos clients et vos fournisseurs ou pour rechercher de l'information (veille) ? Ex : Extranet avec certains partenaires d'affaires



## **Prédisposition du contexte organisationnel**

### **Sophistication des TI / Mode d'opération / Impartition / Stratégie**

- 24.** Je présume que vous utilisez des solutions technologiques pour vos opérations ou pour la gestion de votre entreprise. Quels types de systèmes possédez-vous ?
- 25.** Quel était l'objectif de cette (ces) implantation(s) ?
- 26.** Qui est à l'origine de la décision d'implanter un tel système ? Et pourquoi ?
- 27.** Quels étaient les avantages ou les bénéfices que vous recherchiez ?
- 28.** Lors de l'implantation des technologies que vous utilisez, quel a été votre mode d'approvisionnement ? Avez-vous fait appel à un fournisseur ou aviez-vous les ressources humaines compétentes dans votre entreprise pour le développement de vos systèmes ?
- 29.** Avez-vous éprouvé des difficultés lors de l'implantation de ces technologies ?
- 30.** Bénéficiez-vous toujours du support de votre fournisseur (impartiteur) ? (si utilisation d'un fournisseur lors d'une implantation antérieure)
- 31.** Sentiez-vous, que vos partenaires commerciaux (clients – fournisseurs) vous influençaient quant à la mise en place de ce ou de ces système(s) ?
- 32.** Croyez-vous que parmi votre personnel, un certain nombre d'entre eux possèdent des connaissances suffisantes en matière de technologies de l'information pour vous aider sur cet aspect dans votre entreprise ?

## Perception de l'ERP

- 33.** Croyez-vous que les nouvelles technologies peuvent soutenir ou supporter la croissance de votre entreprise ?
- 34.** Avez-vous l'intention de recourir à des solutions technologiques élaborées ?
- 35.** Quels types de solutions envisagez-vous ?
- 36.** Connaissez-vous les ERP qu'on nomme aussi des progiciels de gestion intégrée ou encore systèmes d'entreprise ? (possiblement nommer SAP, Peoplesoft, Baan, Oracle, J.D. Edwards, etc...)
- 37.** Voyez-vous un lien entre le JAT et l'ERP ? Quel serait-il selon vous ?
- 38.** Pensez-vous que dans un avenir à court ou à moyen terme, il pourrait être intéressant d'implanter un tel système ? Si oui, avez-vous une idée du moment le plus propice ?
- 39.** Pensez-vous que vos partenaires commerciaux peuvent s'inscrire ou sont déjà dans un processus d'implantation de technologie intégrée tel que les ERP et qu'ils peuvent vous obliger à faire comme eux ?
- 40.** Pensez-vous que vous seriez plus compétitif si vous implantiez un ERP dans votre entreprise ?
- 41.** A qui feriez-vous confiance pour vous soutenir dans l'éventualité d'une implantation d'ERP ?

- 42.** Pensez-vous que l'ampleur de l'investissement pour ce genre de système soit de plus de 100,000 \$ (pour un système ± élaboré) et qu'un laps de temps allant de 6 mois à 2 ans pour l'implanter peuvent être un frein pour que vous y adhérez ?
- 43.** Croyez-vous qu'il serait bénéfique pour vous d'implanter un système ERP ?
- 44.** En ce qui concerne votre relation d'affaires avec Bombardier ou avec un autre donneur d'ordres, à quel niveau un système ERP vous serait bénéfique? *(seulement s'il y a un donneur d'ordres majeur pour cette entreprise.)*

Nom de l'entreprise :

Entreprise A

## Processus opérationnels

Comprendre le  
marché et les  
consommateurs

PO1

Marché très spécifique

- Répondent aux demandes des clients
- Produits précifiques ayant un long cycle de vie
- Réactif dans leur Marché car trop petit

Développer une  
vision et une  
stratégie

PO2

On définit leur vision et leur stratégie

- Possède un plan stratégique depuis l'arrivée du nouveau DG et il est revu régulièrement
- 

Concevoir des  
produits

PO3

ne fait pas de conception

Segment de marché  
& les ventes

PO4

contacts fréquents avec les clients et fournisseurs

- veille commerciale

Produire &amp; livrer

PO5

Production fait en prévision des livraisons de l'année dernière,

- mise à jour mensuellement
- Fonction très importante pour eux

Service après vente

PO6

Peu de retour donc ce service peu développé. Mais se font un devoir de produire un produit de haute qualité

- A l'écoute des clients

## Processus managériaux

## Développement et gestion des ressources humaines

Pas de départ. de RH, peu de roulement de personnel, employés d'usine syndiqués, peu de personnel administratif, coopérative de travailleurs détient 15 % de l'actionnariat, paye traité à l'externe, pas de plan de développement des RH

PM1

## Gestion de l'information

Veille constante par les membres de la direction (se dit proactif), base de données unique, la technologie nouvelle seulement si cela peut améliorer la production, pas de plan spécifique pour la conservation et la sécurité des données

PM2

## Gestion financière et comptable

Utilise Fortune 1000 pour effectuer la comptabilité

Ce processus est peu élaboré, ils utilisent les documents provenant du système existant et suffit aux besoins

PM3

## Gestion des programmes environnementaux

L'entreprise est sur la liste des pollueurs potentiels à cause de leurs affluents et leurs résidus, mais respectent les normes établies pour leurs secteurs d'activités et possède un plan stratégique pour ne pas polluer et désire être un bon voisin corporatif

PM4

## Gestion des relations publiques

Président membre de la Chambre de commerce mais sans plus

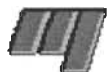
PM5

## Gestion de l'amélioration et du changement

Pas de réel mesure de performance , Mentionne qu'il faut être prudent dans lors de changement majeur, c'est souvent risqué, "revoir les processus et modifier les façons de faire en même temps cela est voué à l'échec"

PM6

**Annexe D :**  
**QUESTIONNAIRE**



## PROJET DE RECHERCHE SUR LE POTENTIEL D'ADOPTION D'UN SYSTÈME ERP DANS LES PME



### Instructions générales

- ☒ Ce questionnaire s'adresse à la personne responsable des opérations et de la production de votre entreprise.
- ☒ Pour y répondre, il suffit de cocher ou d'encrer une réponse parmi celles proposées.
- ☒ Pour toute information concernant cette étude, vous pouvez contacter.

Danie Jutras au numéro suivant :  
819-293-6771  
courriel : [danie\\_jutras@uqtr.ca](mailto:danie_jutras@uqtr.ca)  
ou  
le professeur Louis Raymond  
(819) 376-5080, poste 3160  
Télécopieur: (819) 376-5079  
courriel : [louis\\_raymond@uqtr.ca](mailto:louis_raymond@uqtr.ca)

**Soyez assuré que vos réponses seront traitées en toute confidentialité**

Février 2002

### Définition des systèmes ERP

**LES SYSTÈMES ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)** ou *systèmes d'entreprise* sont des progiciels qui intègrent toutes les fonctions d'une entreprise (gestion des opérations et de la production, approvisionnement, finance/comptabilité, RH, etc.). Un système ERP supporte de façon intégrée les processus opérationnels et managériaux de l'entreprise dans un environnement informatique uniformisé (base de données unique, interfaces standards). Ces progiciels sont actuellement offerts aux PME manufacturières par des compagnies telles que SAP, Peoplesoft, Baan, J.D. Edwards, Oracle et autres.

(Afin d'alléger le texte nous utiliserons l'acronyme ERP pour identifier ce type de progiciel).

**Université du Québec à Trois-Rivières**  
Institut de recherche sur les PME  
C.P. 500, Trois-Rivières, Québec, Canada, G9A 5H7

## Informations générales sur l'organisation

1. Raison sociale \_\_\_\_\_
2. Année de création ou de démarrage \_\_\_\_\_
3. Domaine d'activités ou secteur industriel de votre organisation \_\_\_\_\_
4. Répartition du nombre d'employés dans votre organisation :  
(veuillez indiquer le nombre d'employés par catégorie)
 

	Nombre d'employés
Personnel de direction (cadres)	_____
Professionnels (ingénieurs, comptables, etc.)	_____
Techniciens	_____
Personnel de production	_____
Personnel de bureau	_____
<b>Total</b>	_____
5. Est-ce que votre entreprise exécute des contrats de sous-traitance pour d'autres entreprises ?  
☐ Non      ☐ Oui      → Si oui pour \_\_\_\_\_ % de notre production
6. Pourcentage du chiffre d'affaires annuel consacré à la mise à jour des systèmes informatisés \_\_\_\_\_ %

## Informations générales sur le répondant

1. Sexe      ☐ Masculin      ☐ Féminin
2. Âge      ☐ 20-29      ☐ 30-39      ☐ 40-49      ☐ 50-60      ☐ 60-70
3. Quel poste occupez-vous ? \_\_\_\_\_
4. Quel poste occupe votre supérieur immédiat ? \_\_\_\_\_
5. Depuis combien de temps travaillez-vous dans le même secteur d'activités ? \_\_\_\_\_ ans \_\_\_\_\_ mois
6. Depuis combien de temps occupez-vous ce poste ? \_\_\_\_\_ ans \_\_\_\_\_ mois
7. Quel est votre niveau d'étude (dernier diplôme obtenu) ?  
☐ Secondaire      ☐ Collégial      ☐ Universitaire 1<sup>er</sup> cycle  
☐ Universitaire 2<sup>ème</sup> cycle      ☐ Universitaire 3<sup>ème</sup> cycle
8. Pensez-vous que votre entreprise est prête pour implanter un ERP ?      ☐ Non      ☐ Oui      ☐ Ne sais pas

## Performance des opérations et de la production

Les énoncés de cette section vous permettent d'évaluer la performance de votre organisation en ce qui a trait aux opérations et à la production. Vous devez vous référer à l'échelle suivante pour répondre et sélectionner le numéro qui reflète votre niveau de satisfaction :

	très insatisfaisant 1	assez insatisfaisant 2	ni satisfait ni insatisfait 3	assez satisfait 4	très satisfait 5
1. Les délais de livraison	1	2	3	4	5
2. La qualité des produits fabriqués	1	2	3	4	5
3. La standardisation des produits	1	2	3	4	5
4. Le taux de production par employé (productivité)	1	2	3	4	5
5. La flexibilité des équipements	1	2	3	4	5
6. La précision des prévisions	1	2	3	4	5
7. Le nombre d'erreurs dans la saisie des données d'opération et de production	1	2	3	4	5
8. Le dédoublement d'entrée de données	1	2	3	4	5
9. Les coûts de manipulation de données	1	2	3	4	5
10. L'accessibilité aux données	1	2	3	4	5
11. L'actualité des données	1	2	3	4	5
12. L'exactitude de l'information	1	2	3	4	5
13. Le niveau des stocks	1	2	3	4	5
14. La durée du cycle des opérations ( ex : achats, ventes, production)	1	2	3	4	5
15. La durée du cycle de prise de décision	1	2	3	4	5
16. La priorité de la qualité du service offert à la clientèle	1	2	3	4	5

## Environnement de l'organisation

Les énoncés de cette section vous permettent d'évaluer l'environnement (concurrence, clients) de votre organisation. Vous devez vous référer à l'échelle suivante pour répondre et sélectionner le numéro qui reflète votre niveau de satisfaction.

	très en désaccord 1	assez en désaccord 2	ni en accord ni en désaccord 3	assez en accord 4	très en accord 5
1. Mon entreprise doit constamment réviser ses stratégies de marketing	1	2	3	4	5
2. Les produits offerts deviennent rapidement désuets	1	2	3	4	5
3. Les actions de mes concurrents sont imprévisibles	1	2	3	4	5
4. La demande pour nos produits est imprévisible	1	2	3	4	5
5. Les demandes de nos clients exigent parfois de modifier notre mode de fabrication	1	2	3	4	5
6. Le rythme d'évolution technologique dans notre secteur d'activité est rapide	1	2	3	4	5



## Niveau d'intégration des technologies et applications

On dit que les systèmes de gestion de production sont intégrés (et plus efficaces) s'ils partagent les informations pertinentes à la production par des fichiers informatisés de données communes. Si les informations nécessaires à la production ne peuvent être liées entre elles à partir d'un système informatique, on dira que les systèmes sont indépendants.

	très en désaccord 1	assez en désaccord 2	ni en accord ni en désaccord 3	assez en accord 4	très en accord 5
1. Les systèmes de production sont fortement intégrés les uns aux autres	1	2	3	4	5
2. Les systèmes de production sont fortement intégrés aux autres systèmes fonctionnels (comptabilité, ventes, ...).	1	2	3	4	5
3. L'information générée par les systèmes de production est rapidement et facilement accessible par ceux qui en ont besoin	1	2	3	4	5
4. Les systèmes de production maintiennent une base de données de production uniforme et exacte	1	2	3	4	5
5. Les systèmes de production permettent de changer facilement de processus de production	1	2	3	4	5
6. Les systèmes de gestion utilisent une base de données commune à la production	1	2	3	4	5

## Perceptions de l'ERP

Les énoncés de cette section vous permettent d'évaluer l'environnement interne de votre organisation en ce qui a trait à l'adoption d'ERP. Vous devez vous référer à l'échelle suivante pour répondre et sélectionner le numéro qui reflète votre position

	oui	ne sais pas	non
1. L'utilisation d'un ERP est envisagée par notre entreprise	1	2	3
2. Nos partenaires commerciaux nous poussent vers l'implantation d'un ERP	1	2	3
3. La direction de l'entreprise semble favorable à l'implantation d'un ERP	1	2	3
4. Dans l'éventualité d'une implantation, la direction énoncerait clairement au reste de l'organisation son opinion face à ERP	1	2	3
5. L'entreprise mettrait à contribution l'opinion des employés face à un projet éventuel d'implantation ERP	1	2	3
6. L'opinion des employés face à un projet éventuel d'implantation d'un ERP serait favorable	1	2	3
7. Un ERP est complexe à planter	1	2	3
8. Un ERP est complexe à utiliser	1	2	3
9. Un ERP peut détériorer les relations avec les fournisseurs	1	2	3
10. Si nous implantons un ERP, nos partenaires commerciaux vont en retirer plus d'avantages que nous	1	2	3
11. Les coûts d'un ERP sont supérieurs aux bénéfices	1	2	3
12. De façon générale, notre organisation s'intéresse aux nouvelles technologies	1	2	3

## Objectifs de l'implantation de nouvelles technologies de type ERP

Veuillez indiquer, pour chacun des énoncés suivants, quel serait le niveau des attentes lors de l'implantation d'un ERP :

	attentes élevées	attentes faibles	aucune attente
1. Réduire les coûts administratifs	1	2	3
2. Améliorer la qualité de l'information de gestion	1	2	3
3. Supporter la croissance de l'entreprise	1	2	3
4. Améliorer les flux informationnels dans la firme	1	2	3
5. Se doter d'un avantage concurrentiel	1	2	3
6. Augmenter notre part de marché	1	2	3
7. Améliorer les relations clients-fournisseurs	1	2	3
8. Améliorer la gestion de la production	1	2	3
9. Diminuer les coûts d'opérations	1	2	3
10. Supporter le juste-à-temps	1	2	3
11. Améliorer la productivité du personnel	1	2	3
12. Éliminer la redondance dans l'entrée des données, réduire les erreurs d'entrée de données	1	2	3
13. Améliorer la qualité de notre information pour la prise de décision	1	2	3
14. Faciliter l'accès à nos données	1	2	3
15. Convertir et uniformiser les données existantes	1	2	3
16. Éliminer les délais dans la prise de commande	1	2	3
17. Réduire les inventaires	1	2	3
18. Réduire les dépenses d'opération	1	2	3
19. Améliorer la qualité de nos produits	1	2	3
20. Adopter de meilleurs standards	1	2	3
21. Renforcer notre position face à nos concurrents	1	2	3
22. Adopter les meilleurs processus d'affaires	1	2	3
23. Supporter le commerce électronique fait par notre entreprise	1	2	3
24. Améliorer notre infrastructure technologique	1	2	3

## Quelques définitions importantes

Conception assistée par ordinateur (CAO)	Ensemble des techniques informatiques utilisées lors de l'élaboration d'un nouveau produit depuis sa définition jusqu'à sa fabrication.
Dessin assisté par ordinateur (DAO)	Le dessin assisté par ordinateur permet de produire, d'emmagasiner et de modifier à l'aide de l'ordinateur, des spécifications techniques normalisées ou d'autres normalisations de conception.
Fabrication assistée par ordinateur (FAO)	Ensemble des techniques informatiques utilisées pour la planification, le pilotage et le contrôle du système productif.
Conception et fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)	Utilisation des résultats provenant de la CAO pour le contrôle des machines-outils à contrôle numérique servant à la fabrication des pièces.
Opération robotisée	Exécution totale ou partielle de tâches techniques par des machines relevant du domaine opérationnel ou de la manutention et ne nécessitant pas (ou très peu) l'intervention de l'homme.
Machines à contrôle numérique	Machines-outils fonctionnant sous les commandes d'informations numériques.
Équipements contrôlés par automate programmable	Dispositif électronique programmé pour établir la production en fonction des intrants et pour veiller au bon fonctionnement des divers appareils par le contrôle multiples paramètres (température, pression, etc.).
Cellules ou systèmes de fabrication flexible (FMS)	Processus de production composé de machines-outils à commande numérique reliées entre elles par un système de pilotage et de manutention permettant aux chaînes de montage d'être rapidement reconverties.
MRP	Système de gestion et d'ordonnancement de production informatisé qui contrôle les commandes, les stocks et les produits finis.
MRP II	Méthode de planification et de gestion intégrée de l'ensemble des besoins de matières et des besoins de capacité de l'entreprise. La planification des ressources de production se fait à partir du plan stratégique, du plan de production, du programme directeur de production, de la planification des besoins de matières, de la planification de la capacité à l'aide d'une analyse de simulation.
Réseau externe avec client ou fournisseur (EDI)	Réseaux informatisés qui relient les établissements à leurs sous-traitants, fournisseurs et clients.
ERP ou Système d'entreprise (SE)	Système informatisé qui intègre toutes les fonctions d'une entreprise.
Informatisation des codes à barres (codes zébrés)	Suite de lignes et d'espaces de dimensions variables inscrites sur les pièces, les contenants ou tout autre article, traduisant certaines informations spécifiques et permettant leur saisie automatique par des lecteurs optiques.
Système informatique des ressources humaines (SIRH)	Système d'information conçu pour soutenir les activités de gestion des ressources humaines telles que le recrutement, le choix et l'engagement du personnel, l'orientation et l'évaluation du rendement ainsi que la formation et le perfectionnement.
Système de gestion financière	Système d'information qui aide les directeurs financiers dans la gestion du financement d'une entreprise, ainsi que dans la répartition et le contrôle des ressources financières. Il inclut aussi la gestion de la trésorerie et des titres, la budgétisation des immobilisations, les prévisions et la planification financière.

## Technologies et applications informatiques d'opération, de production et de gestion

Veuillez indiquer si vous utilisez les systèmes, les équipements et les technologies identifiés ci-dessous, en précisant le degré de maîtrise que vous considérez avoir atteint dans leur utilisation.

(Les définitions de ces technologies et applications vous sont présentées à la page suivante)		Nous utilisons ces systèmes	Degré de maîtrise atteint				
			faible				élevé
<b>1. Systèmes informatiques de conception et de fabrication</b>							
Conception assistée par ordinateur	(CAO)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Dessin assisté par ordinateur	(DAO)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Fabrication assistée par ordinateur	(FAO)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Conception et fabrication assistées par ordinateur	(CAO/FAO)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>2. Équipements de production et de manutention</b>							
Opération robotisée		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Manutention automatisée		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Machines à contrôle numérique	(CNC)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Équipements contrôlés par automates programmables		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Cellules ou systèmes de fabrication flexibles	(FMS)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>3. Systèmes de gestion de la production</b>							
Système de gestion des stocks		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Logiciel d'ordonnancement		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
MRP		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
MRP II		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Réseau local à l'usage de MRP II / usine / intranet		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Réseau externe avec client ou fournisseur	(EDI)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
ERP ou système d'entreprise	(CRM, SCM)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Informatisation des codes à barres	(codes zébrés)	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>4. Systèmes de maintenance et de contrôle de la production</b>							
Inspection et contrôle de la production		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Maintenance assistée par ordinateur		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Système d'assurance qualité		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>5. Systèmes de gestion des ressources humaines</b> (dotation, formation, perfectionnement, rémunération)							
		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
		<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5

(Les définitions de ces technologies et applications vous sont présentées à la page suivante)	Nous utilisons ces systèmes	Degré de maîtrise atteint				
		faible				élevé
<b>6. Systèmes d'information comptable</b>						
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>7. Systèmes de gestion financière</b>						
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>8. Site Web et commerce électronique</b>						
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
<b>9. Autres</b>						
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
	<input type="checkbox"/>	1	2	3	4	5

Si vous avez des commentaires :

---



---



---



---

S.V.P. Veuillez retourner le questionnaire dans l'enveloppe pré-adressée ci-jointe.

**Merci de votre collaboration !**

**Annexe E :**  
**VARIABLES DISCRIMINANTES PAR FACTEURS D'ÉVALUATION**  
**DU POTENTIEL D'ADOPTION D'UN ERP**

## Variables discriminantes par facteur d'évaluation du potentiel d'adoption d'un ERP

VARIABLES	A	B	C	D	E	F
<b>PRÉDISPOSITION DU CONTEXTE ORGANISATIONNEL</b>						
<b>Présence de ressources</b>						
Humaines	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Financières	non	oui	oui	oui	non	non
Mode d'opération						
Système de production (MRP-MRP II- ERP)	MRP	MRP	MRP	MRP II	MRP	Outil maison
Juste à temps	oui	oui	oui	oui	oui	non
Mode de transmission des soumissions ou bons de commande	Téléphone / Télécopieur	Télécopieur/Courriel/ Internet/Téléphone	Télécopieur / Courriel	Télécopieur / Courriel	Télécopieur / Courriel	Télécopieur / Courriel
Sophistication des TI						
Opérationnel	moyennement complexe	complexe	moyennement complexe	moyennement complexe	moyennement complexe	moyennement complexe
Managérial	simple	complexe	simple	simple	moyennement complexe	simple
Équipement	simple	complexe	simple	complexe	complexe	simple
Niveau d'intégration des systèmes	fortement	fortement	fortement	fortement	fortement	moyennement
Stratégie						
Concurrentielle	Alliances	Innovation/Croissance/ Alliances	Innovation/Croissance	Innovation/Croissance	Innovation/Croissance/ Alliances	Innovation/Croissance
<b>PRESSIONS EXTERNES</b>						
Secteur d'activités	Fabrication métallique	Fabrication équipements industries lourdes	Revêtement de surface	Manufacturier de composites	Transformation métallique	Fabrication d'emballages flexibles
Environnement d'affaires	peu compétitif	peu compétitif	compétitif	compétitif	compétitif	peu compétitif
Concurrents utilisent un ERP	ne sais pas	peut-être	non	peut-être	peut-être	ne sais pas
<b>Dépendance commerciale</b>	non	non	non	non	oui	non
<b>PERCEPTIONS DE L'ERP</b>						
<b>Complexité/coût</b>						
Implantation	oui	non	oui	oui	oui	oui
Utilisation	non	non	oui	non	non	ne sais pas
Coût	oui	non	oui	non	oui	oui
<b>Bénéfices /valeurs stratégiques</b>						
Opérationnel	élevé	élevé	élevé	élevé	élevé	élevé
Managérial	moyen	élevé	moyen	élevé	moyen	moyen
Stratégique	faible	faible	faible	faible	faible	faible
Infrastructure TI	élevé	élevé	faible	faible	élevé	faible
<b>Volonté d'implantation</b>	ne sais pas	oui	non	oui	non	non

VARIABLES	A	B	C	D	E	F
<b>PROCESSUS D'AFFAIRES OPÉRATIONNELS</b>						
Compréhension du marché et des consommateurs (veille commerciale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas formalisé</li> <li>• Non informatisé</li> <li>• Non structuré</li> <li>• Effectuer sur le WWW</li> <li>• Méthode la plus utilisée : les échanges avec les partenaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu formalisé</li> <li>• Peu informatisé</li> <li>• Recherches effectuées sur le WWW et dans des index</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu formalisé</li> <li>• Pas informatisé</li> <li>• Recherche effectuer sur le WWW</li> <li>• Plus fréquent depuis quelques mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous responsables de se tenir au courant</li> <li>• Peu formalisé</li> <li>• Pas informatisé</li> <li>• Recherche sur le Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voit plus ou moins l'importance car il y a plus de demande que d'offre</li> <li>• Pas informatisé</li> <li>• Informel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatiser et conserver</li> <li>• Disponible et MAJ régulière</li> </ul>
Développer une vision et une stratégie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'ajuste à la concurrence</li> <li>• Peu innovateur car trop petit (\$)</li> <li>• processus simple peu développé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalisé</li> <li>• Comité de travail se réunit aux deux semaines</li> <li>• Informatisé en ce qui concerne la production rapport (MS Office)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple en développement pour ouverture nouveaux créneaux</li> <li>• Peu formalisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple en développement pour ouverture nouveaux créneaux</li> <li>• Peu formalisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple</li> <li>• Revu régulièrement parce que l'entreprise est en croissance constante depuis plusieurs année</li> <li>• Peu informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple, efficace et informatisé</li> </ul>
Concevoir des produits/procédés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé, plusieurs outils sont utilisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>
Le marché et les ventes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prévisions ventes informatisées</li> <li>• Mode de réception des commandes télécopieur et courriel, informatisé par la suite dans logiciel comptable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• ± transformationnel</li> <li>• Échange des données avec le système comptable pour les commandes</li> <li>• Mode de réception des commandes télécopieur et courriel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de réception des commandes télécopieur et courriel, informatisé par la suite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de réception des commandes télécopieur et courriel, informatisé par la suite dans logiciel de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mode de réception des commandes télécopieur et courriel, informatisé par la suite dans logiciel de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Téléphone, télécopieur et courriel pour passer les commandes, informatisé par la suite dans logiciel de production et suivi tout au long de la production</li> </ul>
Production et livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé (CNC)</li> <li>• Gestion inventaire informatisée</li> <li>• mais ne s'occupe pas de la livraison</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé, informatisé et ± transformationnel</li> <li>• Plusieurs systèmes en place. Songe au module de production ERP avant longtemps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• ± transformationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• ± transformationnel</li> <li>• Plusieurs systèmes /outils mis en place</li> <li>• Ordonnancement sur Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• ± transformationnel</li> <li>• Plusieurs systèmes /outils mis en place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• ± transformationnel</li> <li>• Plusieurs systèmes /outils mis en place</li> </ul>
Service après vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée ERP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée (Accpac)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• facturation informatisée (Acomba)</li> </ul>



VARIABLES	A	B	C	D	E	F
<b>PROCESSUS D'AFFAIRES MANAGÉRIAL</b>						
Développement et gestion des ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paie en impartition</li> <li>• Dossier de l'employé papier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé et assez complexe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paie en impartition</li> <li>• Dossier de l'employé papier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de l'employé papier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paie en impartition</li> <li>• Logiciel RH complet (pourrait-être plus exploité)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dossier de l'employé papier</li> </ul>
Gestion des ressources de l'information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de plan stratégique à cet effet</li> <li>• Fournisseur attitré qui intervient de façon ponctuelle</li> <li>• Contrat de services des MAJ des différents logiciels utilisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Département soutien informatique et fournisseur attitré</li> <li>• Pas de processus spécifique ni de plan stratégique à long terme, on répond aux besoins et on évolue à demande</li> <li>• Contrat de services des MAJ des différents logiciels utilisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de processus spécifique ni de plan stratégique à long terme, on répond aux besoins et on évolue à demande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple</li> <li>• Peu formalisé</li> <li>• Évolue selon les nouveautés recensées et pertinentes à leurs activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple</li> <li>• Revu régulièrement parce que l'entreprise est en croissance constante depuis plusieurs années</li> <li>• Peu informatisé</li> <li>• Évolue selon les nouveautés recensées et pertinentes à leurs activités</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus simple, efficace et informatisé</li> </ul>
Gestion financière et comptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé (Fortune 1000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé (ERP module comptabilité depuis 3 ans)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques transactions bancaires par le WWW</li> <li>• Informatisé (Accpac) et outils Excel pour plus d'informations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé (Acomba)</li> </ul>
Gestion des programmes environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé pour la production des rapport et du suivi des matières utilisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé pour la production des rapports et du suivi des matières utilisées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus absent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus absent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus absent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processus absent</li> </ul>
<b>Capacité de changement</b>						
Gestion de l'amélioration et du changement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé : logiciel comptable fournit de l'info et système d'assurance qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> <li>• Logiciel comptable et MRP plus le développement outils complémentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipe mise en place pour solutionner des problématiques et apporter les améliorations et changements</li> <li>• Informatisé dans la mesure que la solution se situe dans les systèmes en place. Sinon est informelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuellement en cours de développement d'outil (tableau de bord) pour obtenir de l'information plus concise et en temps réel. Actuellement provient de plusieurs systèmes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé (tableau de bord)</li> <li>• Comité de direction hebdomadaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé (tableau de bord efficace accessible en tout temps)</li> </ul>
<b>Intégration</b>						
Opérationnel	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré
Managérial	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré	moyennement intégré
ISO (accréditation)	oui	oui	oui	oui	oui	non
Reconnaissance obligatoire pour certains clients	oui	non	oui	oui	oui	oui

VARIABLES	G	H	I	J	K
<b>PRÉDISPOSITION DU CONTEXTE ORGANISATIONNEL</b>					
<b>Présence de ressources</b>					
Humaines	oui	oui	oui	oui	oui
Financières	non	oui	non	oui	non
Mode d'opération					
Système de production (MRP-MRP II- ERP)	MRP	MRP	MRP II	ERP	Aucun
Juste à temps	oui	oui	oui	oui	non
Mode de transmission des soumissions ou bons de commande	Télécopieur/courriel	Télécopieur/Courriel/ Extranet	Télécopieur/ Documents officiels	Télécopieur/Documents officiels/Courriel	Télécopieur /Planification annuel par le DO
Sophistication des TI					
Opérationnel	moyennement complexe	moyennement complexe	complexe	Très complexe	simple
Managérial	moyennement complexe	moyennement complexe	assez complexe	très complexe	simple
Équipement	complexe	complexe	complexe	complexe	simple
Niveau d'intégration des systèmes	complexe	complexe	complexe	complexe	simple
Stratégie					
Concurrentielle	Différenciation	Différenciation/ Croissance/Innovation	Différenciation/ Croissance	Différenciation/ Croissance/Innovation	Innovation/Alliances
<b>PRESSIONS EXTERNES</b>					
Secteur d'activités	Transformation de l'acier	Manufacturier de meubles	Fabrication de composantes en aluminium	Fabrication de transmission	Manufacturier de composites
<b>Environnement d'affaires</b>					
Concurrents utilisent un ERP	ne sais pas	oui	non	oui	oui
<b>Dépendance commerciale</b>	non	non	non	non	oui (99 %du C.A. provient d'un client)
<b>PERCEPTIONS DE L'ERP</b>					
<b>Complexité/coût</b>					
Implantation	oui	oui	oui	n/d	oui
Utilisation	non	non	oui	n/d	ne sais pas
Coût	non	non	non	n/d	non
<b>Bénéfices /valeurs stratégiques</b>					
Opérationnel	élevé	moyenne	moyenne	élevé	élevé
Managérial	moyenne	élevé	élevé	élevé	élevé
Stratégique	moyenne	faible	faible	moyenne	élevé
Infrastructure TI	moyenne	moyenne	moyenne	faible	moyenne
<b>Volonté d'implantation</b>	oui	oui	oui	n/a	oui

VARIABLES	G	H	I	J	K
<b>PROCESSUS D'AFFAIRES OPÉRATIONNELS</b>					
Compréhension du marché et des consommateurs (veille commerciale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu formalisé</li> <li>• Pas informatisé mais désire le faire dans le futur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet pilote VIGIPRO avec le CRIQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé en partie et MAJ régulièrement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé et transformationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• personne resp</li> <li>• l'information est formalisé seulement</li> </ul>
Développer une vision et une stratégie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalisé</li> <li>• Informatisé par MS Office (document écrit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalisé</li> <li>• Site web promotionnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalisé</li> <li>• Informatisé par MS Office (document écrit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé et en développement constant</li> <li>• Informatisé par MS Office (document écrit)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalisé (se questionne sur la centralisation et décentralisation des processus du groupe)</li> </ul>
Concevoir des produits/procédés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activités réduites dues à la restructuration de l'entreprise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> <li>• Développement constant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé et automatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé dans la mesure où l'on conserve la fiche du client et les caractéristiques du procédé utilisé</li> </ul>
Le marché et les ventes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé,</li> <li>• système de prise de commande</li> <li>• recherche nouveaux clients</li> <li>• Liens Internet avec la plupart des clients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extranet accessible pour certains vendeurs</li> <li>• Un centre de personnalisation des produits Shopdinec.com</li> <li>• Réception de commande télécopieur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Web promotionnel non mis à jour régulièrement</li> <li>• Liens Internet</li> <li>• Réception de commande télécopieur et courriel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Web promotionnel tenu à jour</li> <li>• système de prise de commande</li> <li>• Liens Internet avec la plupart des clients</li> <li>• Réception de commande télécopieur et courriel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Site Web pour le groupe en construction</li> <li>• Liens internet</li> </ul>
Production et livraison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> <li>• Automatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé</li> <li>• Inspection et contrôle de la production informatisé</li> <li>• Traçabilité de l'inventaire informatisé (input et output)</li> <li>• Système d'assurance qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et informatisé</li> <li>• Feuille Excel pour ordonnancement de la production</li> <li>• MRP II peu flexible</li> <li>• Système d'assurance qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automatisé et informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatisé par des outils Excel et automatisé</li> <li>• Système d'assurance qualité (faiblement maîtrisé)</li> </ul>
Service après vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturation et automatisée informatisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturation informatisée</li> <li>• Site Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturation informatisée (MRP II)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisé et Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facturation informatisée</li> </ul>

VARIABLES	G	H	I	J	K
<b>PROCESSUS D’AFFAIRES MANAGÉRIAL</b>					
Développement et gestion des ressources humaines	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formalisé mais non informatisé</li> <li>Payé en impartition</li> <li>Automatisation des heures travaillées</li> <li>Utilise les sites web dédiés à l'embauche (ex :Emploi Québec)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Payé en impartition</li> <li>Formalisation des dossiers des employés sur Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Système interne informatisé pour contrôle</li> <li>Suivi interne informatisé pour formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatisé en partie et informatisé en partie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus ou moins formalisé car production saisonnière et demande une main-d’œuvre non spécialisée</li> </ul>
Gestion des ressources de l’information	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun plan spécifique réagit selon les besoins</li> <li>Technicien en informatique sur place</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intranet</li> <li>Département d’informatique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau local</li> <li>Aucun processus spécifique réagit selon les besoins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intranet</li> <li>Département d’informatique</li> <li>Aucun processus spécifique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réseau local</li> <li>Aucun processus spécifique réagit selon les besoins</li> </ul>
Gestion financière et comptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé peu transformationnel car système peu flexible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé et assez transformationnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé (Cisca, comptabilité seulement)</li> </ul>
Gestion des programmes environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun processus spécifiques</li> <li>Réponds aux exigences gouvernementales produisent des rapports informatisés annuels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processus absent</li> <li>Réponds aux exigences gouvernementales et produisent des rapports informatisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processus absent</li> <li>Répondent aux exigences gouvernementales et produisent des rapports informatisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Processus absent</li> <li>Répondent aux exigences gouvernementales et produisent des rapports informatisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé (logiciel comptable en fonction heures travaillées)</li> </ul>
<b>Capacité de changement</b>					
Gestion de l’amélioration et du changement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé</li> <li>Logiciel comptable et MRP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé</li> <li>Logiciel comptable et MRP II</li> <li>Outils complémentaires développer par technicien programmeur. Parfois les données sont difficilement accessibles mais on peut les trouver (exige du temps)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé</li> <li>Logiciel comptable et MRP II et développement outils complémentaires sur Feuille Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informatisé (Tableau de bord)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de véritable processus n’est mis en place concernant cet aspect.</li> </ul>
<b>Intégration</b>					
Opérationnel	moyennement intégré	fortement intégré	moyennement intégré	fortement intégré	faiblement intégré
Managérial	peu intégré Peu de lien externe	moyennement intégré	moyennement intégré	fortement intégré	faiblement intégré
ISO (accréditation)	oui	non	oui	oui	oui
Reconnaissance obligatoire pour certains clients					